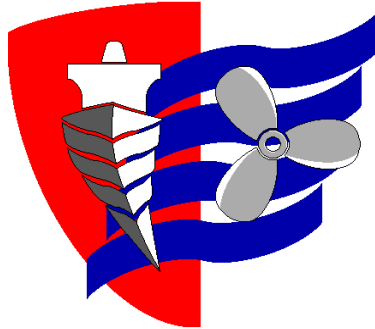


**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE  
NÁUTICA  
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA**



***Trabajo Fin de Máster***  
**PROCEDIMIENTO DE RELEVO DEL PRIMER  
OFICIAL**  
**(CHIEF OFFICER'S HAND OVER PROCEDURE)**

**Para acceder al Título de Máster Universitario en:  
Ingeniería Náutica y Gestión Marítima**

**Autor: Jose David Pichel Ortigueira**

**Director: Francisco José Correa Ruiz**

**02-2020**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA  
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA**

***Trabajo Fin de Máster***

**PROCEDIMIENTO DE RELEVO DEL  
PRIMER OFICIAL  
(CHIEF OFFICER'S HAND OVER  
PROCEDURE)**

**Para acceder al Título de Máster Universitario en:  
Ingeniería Náutica y Gestión Marítima**

02/2020

## **AVISO DE RESPONSABILIDAD:**

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Máster de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros,

La Universidad de Cantabria, la Escuela Técnica Superior de Náutica, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Máster, así como el profesor/a director no son responsables del contenido último de este Trabajo.

## Tabla de contenido

Índice .....	4
Índice de tablas .....	6
Índice de imágenes.....	7
Acrónimos y abreviaturas .....	9
Resumen y Palabras clave .....	10
I.- INTRODUCCIÓN .....	13
II.- MEMORIA DESCRIPTIVA.....	19
II.1.- Planteamiento del problema.....	19
II.1.1.- Hipótesis de partida .....	19
II.1.2.- Hipótesis de resultado .....	35
II.1.3.- Planteamiento del problema .....	38
II.2.- Herramientas de resolución.....	43
II.2.1.- Introducción .....	43
II.2.1.1.- Satisfacción de los clientes.....	46
II.2.1.2.- Dirección basada en los resultados obtenidos o a obtener	46
II.2.1.3.- Mejora continua: Control y seguimiento del SGC .....	47
II.2.1.4.- Motivación del personal de la organización .....	49
II.2.2.- Procesos como base de la Gestión de las Organizaciones ..	50
II.2.3.- Tipos de Procesos .....	55
II.2.4.- Mapa de Procesos .....	58
II.2.5.- Otras herramientas .....	69
II.3.- Metodología.....	74
II.3.1.- Fase de investigación .....	75
II.3.2.- Planificación.....	78
III.- APLICACIÓN PRÁCTICA .....	85

III.1.-	Objetivo .....	86
III.2.-	Alcance.....	86
III.3.-	Definiciones .....	86
III.4.-	Descripción de actividades .....	87
III.4.1.-	Entrega de documentación .....	87
III.4.2.-	Familiarización de acogida.....	88
III.4.3.-	Carga / estabilidad .....	88
III.4.4.-	Lastre / deslastre / re-achique.....	89
III.4.5.-	Viajes / cargas / puertos.....	89
III.4.6.-	Tripulación: Horarios, tareas, habilidades .....	90
III.5.-	Documentación de referencia.....	90
III.6.-	Resultado final.....	92
III.6.1.-	Mapeo del relevo del Primer Oficial .....	92
III.6.2.-	Formato propuesto Form 99-A.....	93
III.6.3.-	Formatos propuestos para el resto de oficiales .....	94
III.6.4.-	Registros dependientes del Primer Oficial .....	102
III.6.5.-	Diagrama de flujo "Documentación Primer Oficial" .....	106
IV.-	CONCLUSIONES.....	107
	ANEXO .....	108
	BIBLIOGRAFÍA.....	116
	Referencia bibliográficas .....	116

## Índice de tablas

	TABLA 1. Ejemplo de Matriz de Proceso	
	TABLA 2. Símbolos gráficos del diagrama de flujo	
	TABLA 3. Check List de Proceso	
	TABLA 4. Ejemplo de Planillas de Inspección	
	TABLA 5. Cabecera de los FORM INDEX propuestos para "Relevo del Primer Oficial"	
	TABLA 6. Propuesta de documento para facilitar el relevo	
	TABLA 7. Propuesta de CheckList "entrega documentación"	
	TABLA 8. Propuesta formato para el relevo a cumplimentar por el Segundo Oficial	
	TABLA 9. Propuesta formato " operaciones de carga/descarga"	
	TABLA 10. Propuesta formato "operaciones lastre/deslastre/re-achique"	
	TABLA 11. Propuesta formato " <i>Viajes: Cargas y puertos recurrentes</i> "	
	TABLA 12. Propuesta de formato "Mantenimiento cubierta y gestión de tripulación"	
	TABLA 13. Propuesta de documento "Registros dependientes del Primer Oficial"	

## Índice de imágenes

	Fig. I.1. INTRODUCCIÓN. Esquema Sistema de Gestión	
	Fig. I. 2. INTRODUCCIÓN. Esquema Entrada/Salida de Procesos	
	Fig. II.1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA. Organigrama funcional de la organización naviera.	
	Fig. II.1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo "Form Index"	
	Fig. II.1.3 MEMORIA DESCRIPTIVA. Aspectos vinculados al Sistema de Gestión	
	Fig. II.1.4 MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo real de problemas en el relevo	
	Fig. II.1.5 MEMORIA DESCRIPTIVA. Relevo Primer Oficial: FORM 64	
	Fig. II.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA. Pirámide Documental 1 SGC	
	Fig. II.2.2. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ciclo de Mejora Continua.	
	Fig. II.2.3. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ciclo de Mejora Continua.	
	Fig. II.2.4. MEMORIA DESCRIPTIVA. Identificación	

	de los procesos clave relacionados con la satisfacción de los clientes	
	Fig. II.2.5. MEMORIA DESCRIPTIVA. Enfoque basado en procesos.	
	Fig. II.2.6. MEMORIA DESCRIPTIVA. Mapa de Procesos	
	Fig. II.2.7. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo "diagrama de flujo"	
	Fig. II.2.8. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo de Diagrama Causa-Efecto	
	Fig. II.2.9. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo de Gráfico de Pareto	
	Fig. II.2.10. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo de Diagrama de Dispersión	
	Fig. II.2.11. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo de Gráficos de Control	
	Fig. II.2.12. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo de Histogramas	
	Fig. III.1. METODOLOGÍA. Gráfico fletes de la compañía	



## **Acrónimos y abreviaturas**

MLC

DPA: Designated Person Ashore

ISM: International Safety Management Code

ISO: International Organization for Standardization

SGC: Sistema de Gestión de la Calidad

SMC: Safety Management Chapter

SMP: Safety Management Plan

SMS: Safety Management System

SGS: Sistema de gestion de la seguridad

TFM: Trabajo Fin de Máster

SOLAS: Safety of Life at Sea.

UMS: Unmanned Machinery Space.

ISO: Organización Internacional de Normalización

MARPOL: Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques.

BLU Code: Código de prácticas para la seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros.

IMDG Code: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

### **Resumen**

El objeto del presente trabajo de fin de máster (TFM) es el levantamiento del procedimiento: "relevo del Primer Oficial" en el marco de la compañía naviera a la cual pertenezco, aplicando la metodología y dinámica aprendidas durante la realización del máster.

Uno de los factores más determinantes para la seguridad de un buque es la familiarización recibida en los primeros días. El Código de Gestión de Seguridad Internacional (código IGS) establece que la empresa debe poner en marcha procedimientos para una correcta familiarización de los nuevos tripulantes, pero la forma exacta en que se debe realizar y su duración no viene determinada, dejando en manos del oficial saliente la realización o no de éste.

El incumplimiento de los procedimientos requeridos y los defectos en los sistemas de seguridad a menudo resultan de errores humanos. Este último es una causa importante de numerosos accidentes marítimos. Las investigaciones publicadas han revelado que las compañías navieras y la gente de mar a menudo no siguen los procedimientos prescritos y realizan una familiarización inadecuada o, directamente ni la realizan, ciñéndose únicamente a la familiarización como mero trámite burocrático sin considerar la importancia que tiene.

En la actualidad las compañías han de buscar la excelencia. La adopción del SGC, normas ISO... como signo de calidad y la estandarización de los procesos, aportan a la compañía un prestigio frente al resto de competidores estableciendo unos objetivos alcanzables, así como las herramientas necesarias para sus mediciones y una mejora en el control de los servicios prestados.

A través del proceso desarrollado en este TFM, se pretende plasmar en un documento (Form) la información básica necesaria para el desarrollo del

puesto de Primer Oficial junto con la explicación del sistema documental de la compañía.

### **Abstract**

The purpose of the present Master's Thesis (TFM in Spanish) is the standardization of tasks in processes of the First Officer in the company which I am working by the implementation of the methodology and dynamics learned during the completion of the Master's Degree.

One of the most decisive factors for the safety of a ship is the familiarization received in the first days. The International Security Management Code (ISM code) states that the company must implement procedures for the correct familiarization of new crew members, but the exact way in which it should be performed and time is not determined, leaving it undetermined, leaving in the hands of the outgoing officer the realization or not.

Non-compliance with procedures applicable and defects in security systems often result from human error. The latter is a major cause of numerous maritime accidents. Published research has revealed that shipping companies and seafarers often do not follow the prescribed procedures and perform inadequate familiarization or, directly, sticking only to familiarization as mere bureaucratic procedure without considering the importance it has.

Today companies look for excellence. The adoption of the GSC, ISO standards... as a sign of quality and the standardization of processes, they provide the company with a prestige compared to other competitors by setting achievable objectives, as well as the necessary tools for their measurements and an improvement in the control of services Provided. The

lifting of the first officer's respite process is intended to standardize the process throughout the company's fleet

Through the process developed in this TFM, it is intended to translate into a document (Form) the basic information necessary for the development of the position of First Officer together with the explanation of the documentary system of the company.

### **Palabras clave**

Relevo, SGS, SMS, Organización, Requisito, Sistema de Gestión, Dirección, Eficacia, Política, Objetivo, Riesgo, Información documentada, Proceso, Rendimiento, Resultado medible, Medición, Auditoría.

.

### **Keywords**

Handover, SMS, SGS, Organization, Requirement, Management System, Leadership: Objective, Risk, Documented information, Process, Performance, Measurement, Audit.

## I.- INTRODUCCIÓN

El relevo del primer oficial es un trámite por el cual se adquieren los conocimientos básicos iniciales para poder realizar las tareas a bordo, mediante los datos aportados por el oficial saliente. Durante el relevo se deberá explicar el funcionamiento de los diferentes sistemas, programas, herramientas, documentación, etc. disponibles. Haciendo hincapié en los puntos en que el oficial entrante no esté familiarizado.

A lo largo de la historia del transporte marítimo, las compañías navieras han ido evolucionando y adaptándose a los nuevos tiempos. Antiguamente un naviero o la empresa naviera:

- Encargaba la construcción de sus buques
- Las tripulaciones y el orden de rotación eran siempre las mismas.

Era costumbre que la totalidad de miembros de las tripulaciones acudiesen al astillero antes de la entrega del buque, a fin de llevar a cabo una correcta familiarización con el mismo. Como se ha mencionado anteriormente, dichas tripulaciones no variaban en cuanto a miembros, y la rotación entre las mismas se llevaba a cabo de manera homogénea y durante toda la vida útil del buque.

Actualmente, esta práctica ha caído en desuso y, por lo general, suele ser realizada de manera poco habitual. Esto es debido a que las navieras tienden a adquirir buques que ya están contruidos y los relevos se realizan casi sin tener contacto entre las tripulaciones.

La situación actual del mercado es muy competitiva, agresiva y volátil; dando como resultado una estabilidad laboral considerablemente incierta.

Hace unas décadas este trabajo no tendría cabida, pero, hoy en día y en vista a la citada situación en el gremio marítimo, considero que su realización es interesante a la vez que necesaria.

A continuación, se enumeran los condicionantes que se presentan a la hora de llevar a cabo un relevo (algunos de ellos):

- El tiempo o en ocasiones, la ausencia de este para realizarlo.
- Experiencia y profesionalidad del oficial entrante.
- Experiencia previa en el tipo de buque a embarcar.
- Familiarización con la documentación de la compañía.
- Realización de las notas y memoria por parte del oficial saliente.

La falta de una legislación o norma para la realización del relevo deja en manos de la compañía (realización de un procedimiento) y del oficial saliente la posible realización de las anotaciones u oportunas aclaraciones al oficial entrante. Es por todos conocido que parte de la información manejada en el puesto del relevo se pierde, se difumina o una mezcla de ambas.

En el momento del relevo, a menudo nos encontramos con situaciones que hacen que se pase por alto gran cantidad de información, datos relevantes o simplemente la falta de tiempo hace imposible el trasvase del conocimiento.

A lo largo de mi carrera ha sido la norma carecer de relevo por diferentes motivos, entre los cuales nos podemos encontrar:

- Muerte.
- Enfermedad.
- Abandono del buque antes de la llegada.
- Por venta del buque: De forma que la tripulación saliente se niega a dar cualquier tipo de información.

- Por ahorro de las compañías: Debido a que el oficial saliente utiliza el mismo medio de transporte que el entrante (lancha, taxi), apenas hay contacto posible entre ambos.

Con todo, es frecuente que se tenga que hacer frente a las responsabilidades inherentes al cargo sin ninguna información o nota previa. También resulta habitual que el resto de los oficiales, incluido el Capitán, carezcan de tal información por dejadez o desinterés. La inexistencia de un formato tipo, deja en manos del oficial la decisión de realización de las notas o no, así como cuáles serán los datos aportados en las mismas.

Dentro de la información que deberá ser incluida en los relevos, destaca el apartado de la documentación y procedimientos a cumplimentar por el Primer Oficial saliente que indica la compañía. Este apartado está adquiriendo tal nivel de relevancia que actualmente resulta más importante firmar el documento conforme se han realizado/chequeado dichos procedimientos que de realizar el procedimiento en sí.

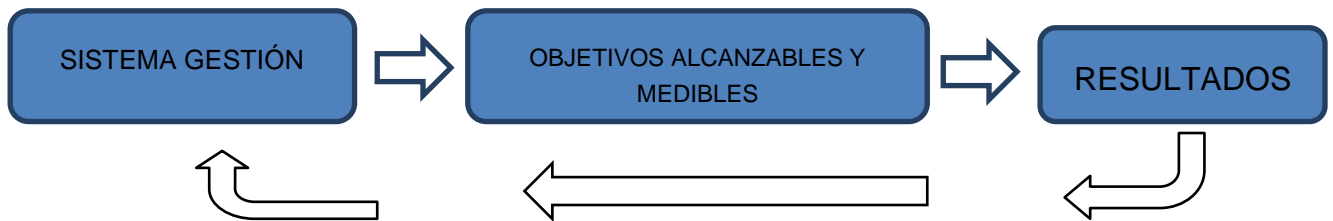
En la actualidad las navieras tienen una gran cantidad de documentación a cumplimentar. La adopción por parte de las compañías de las normas ISO de gestión; estándares varios de calidad; el cumplimiento con los Convenios SOLAS, MARPOL, BMWWS, MLC, etc; y el cumplimiento con normativas locales, generan un volumen considerable de documentación muy difícil de asimilar y cumplimentar.

Lo que debería suponer una ayuda para la gente de mar, se ha convertido en un drástico incremento en las horas de trabajo a costa del descanso, con lo que ello conlleva. La sola explicación de cómo, cuándo y dónde cumplimentar toda la documentación a un tripulante nuevo se antoja, cuanto menos, complicado en un solo día.

Este TFM viene motivado por todo lo expuesto anteriormente. La realización de un procedimiento para el relevo del Primer Oficial nace de la necesidad de incluir en un único formato toda la información necesaria para:

- Desarrollar correctamente todas las funciones que su cargo requiere a bordo.
- Cumplimentar la totalidad de la documentación del SMS de la compañía durante sus primeros días de singladura.

Para el desarrollo de este formato de relevo se pondrá en práctica lo aprendido durante la realización del Máster. Tal y como se indica a continuación, los Sistemas de Gestión requieren de unos objetivos alcanzables y medibles que puedan generar unos resultados en beneficio del propio Sistema de Gestión.



*Fig. I.1. INTRODUCCIÓN. Esquema Sistema de Gestión. Fuente: Elaboración propia*

Hoy en día, la competitividad de las empresas que disponen de un Sistema de Gestión implantado para la gestión de los procesos relacionados con sus actividades deben enfocarla en la búsqueda de una mejora continua del Sistema de Gestión que los lleve a mejorar continuamente la eficacia de sus procesos. Tal y como se indica en la siguiente figura, los procesos requieren de unas entradas (Objetivos medibles y alcanzables) y una salida (resultados obtenidos).



*Fig. I. 2. INTRODUCCIÓN. Esquema Entrada/Salida de Procesos. Fuente: Elaboración propia*



Con la implantación de un Sistema de Gestión se pretende realizar una tarea o actividad de la manera más eficaz posible y trasvasando la mayor cantidad de conocimiento posible para así acortar los tiempos de realización.

Para la comprensión de la documentación asignada al primer oficial y la cumplimentación de la misma se utilizará un diagrama de flujo para intentar que su comprensión sea lo más rápida y sencilla posible.

Este TFM pretende estandarizar el relevo del primer oficial en la compañía en la cual actualmente me encuentro, siendo este fácilmente extrapolable a cualquier otra que se dedique a fletes de carga general. Para su realización se ha de:

- Reconocer la información de interés sensible sobre este tipo de buques.
- Conocer cómo funcionan la empresa documentalmente.
- Conocimiento sobre características especiales y tipos de cargas recurrentes, así como puertos de escala habitual.
- Gestión de los datos disponibles:
  - Estudiarlos en profundidad.
  - Sintetizarlos, apartando aquellos datos de poca relevancia para los primeros días.

Un ejemplo claro sería el sistema de lastrado. La explicación sobre el funcionamiento de un tipo específico de sistema de lastrado a un Primer Oficial sin experiencia supondría:

- Una gran dificultad para explicar su completo funcionamiento en el margen de tiempo que dura el relevo.
- Riesgos durante las primeras operaciones de carga y descarga

El simple hecho de poseer un formato que incluya los siguientes puntos, le facilitará al Primer Oficial entrante el poder llevar a cabo la operativa de manera eficiente y segura:

- Las indicaciones del orden de apertura y accionamiento de válvulas para llevar a cabo el lastrado/deslastrado con dos bombas.
- Información sobre cómo realizar los trasvases de un costado a otro.
- Información sobre cómo lastrar en un solo costado.
- Información sobre cómo llevar a cabo el reachique con una única bomba

## **II.- MEMORIA DESCRIPTIVA.**

### **II.1.- Planteamiento del problema**

#### **II.1.1.- Hipótesis de partida**

Partimos de una naviera de carga general en franca expansión que presta sus servicios de transporte de mercancías mediante una flota compuesta por:

- Buques de carga general.
- Otros tipos de buques a demanda de los requerimientos internacionales sobre el tipo de carga a transportar.

Los armadores se encargan de facilitar a la Administración competente la información y los detalles de la compañía, haciéndose cargo de los deberes y responsabilidades impuestas por el Código IGS y la persona designada (PDT persona designada en tierra)

La organización dispone de un Sistema de Gestión que se apoya en los principios de F.W. Taylor (Los principios del Management Científico, Capítulo 1)

Con este tipo de organización funcional se tiende a homogeneizar la cadencia o ritmo de producción y a eliminar los tiempos muertos en la jornada laboral.

La lengua oficial en la organización naviera es el inglés.

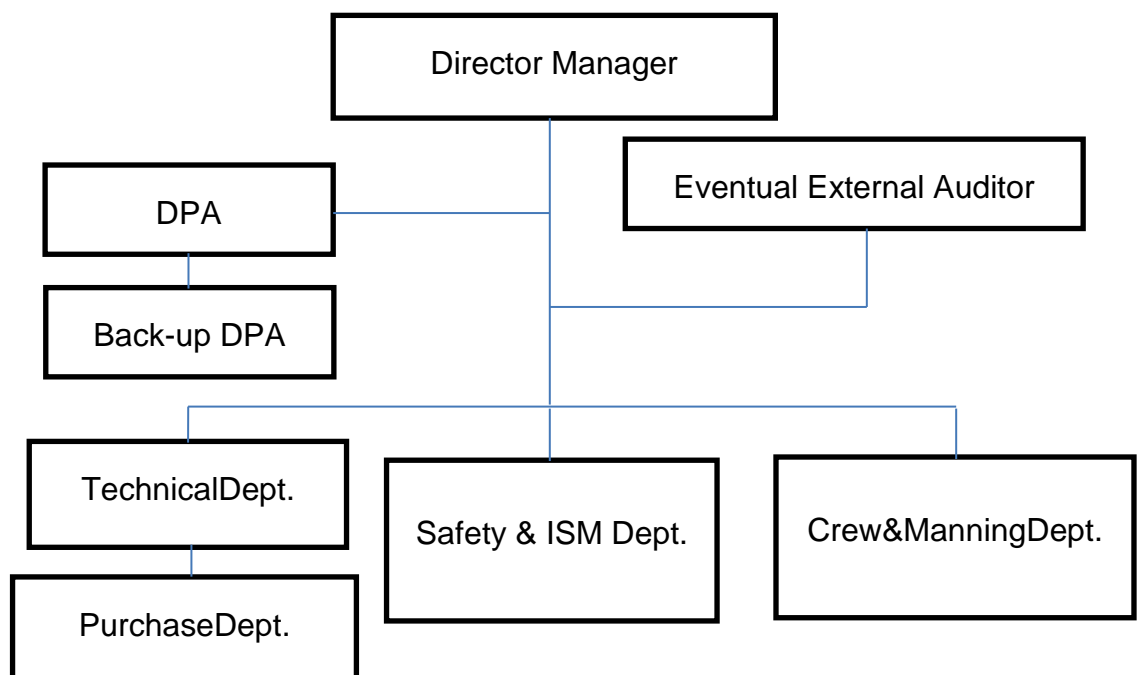
La organización naviera está dividida en los siguientes departamentos:

- Technical Department: Departamento técnico.
- Safety and ISM: Departamento encargado de gestionar la seguridad y la salud en el trabajo a bordo.
- Crew and Manning: Oficina de tripulación y personal.
- Purchasing Department: Departamento de compras.

Existe una oficina central encargada de gestionar los departamentos anteriores. Para deberes específicos, la compañía naviera puede hacer uso de personal externo o de personal de otras compañías siempre y cuando estén bajo el control del DPA y bajo la supervisión del Director Manager. Esta persona es la responsable del Sistema de Gestión de Seguridad (SGS) de la organización. Designará al DPA mediante un comunicado escrito para que quede constancia y registro formal del nombramiento, además, nombrará al responsable de cada departamento.

Para la realización de las auditorías internas sobre el Sistema de Gestión de la compañía, independientemente de que se realice en una de las oficinas o en algún buque de la flota, la organización naviera podrá subcontratar externamente a Auditores cualificados y capacitados para realizar las auditorías o inspecciones necesarias.

A continuación, se indica el organigrama funcional de la organización naviera.



*Fig. II.1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA. Organigrama funcional de la organización naviera.*

Los deberes y responsabilidades de cada departamento se indican a continuación:

- Technical Department (departamento técnico):
  - Clasificación de los buques y su mantenimiento
  - Suministro, almacenamiento y selección de proveedor de repuestos y provisiones.
  - Inspección y citación a auditoría a los buques.
  - Suministro de aceite de lubricación.
  - Evaluación del rendimiento de la maquinaria y del buque.
  - Actualización y verificación periódica de la librería técnica.

Nota: En caso problemas técnicos particularmente complejos o sobre temas extremadamente particulares, la compañía naviera podrá disponer de soporte técnico especializado en dicha materia.

Para la realización de las auditorías a bordo de los buques, el responsable del Technical Dept. participará con el responsable del Safety y ISM Dept. cuando tengan lugar posibles problemas técnicos, los cuales acostumbran a surgir durante la realización de las inspecciones.

- Purchase Department (departamento de compras):
  - Provisión de repuestos, materiales y selección de proveedores.
  - Provisión de aceite de lubricación y combustible.
  - Provisión de consumibles.

Nota: El personal de departamento de compra deberá seguir la guía emitida por la organización naviera respecto a la provisión y solicitud recibida por los buques.

Este departamento deberá velar para que se garanticen:

- Las relaciones con los proveedores.
- La supervisión y aprobación de las solicitudes recibidas por los buques, a excepción de los repuestos. Dichos repuestos deberán ser aprobados por el Technical Dept. y en caso de ausencia del responsable de dicho departamento, ante situaciones de urgencia podrá ser el Purchase Dept. el que apruebe el suministro de repuestos. Será de requerimiento obligatorio la previa consulta al responsable del Technical Dept.
- Verificar que los materiales solicitados o pedidos han sido entregados a los buques en los plazos establecidos.

- Safety and SMS Department (departamento de seguridad y SGS):

- Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad a bordo de los buques y en las oficinas (IGS Code).
- Verificación periódica de la biblioteca técnica.
- Asistencia durante las inspecciones de clasificación.
- Mantenimiento de la seguridad de los buques que componen la flota de la compañía naviera.
- Inspeccionar y auditar a los buques que componen la flota de la organización naviera.

Nota: Durante las auditorías a bordo del buque, el responsable del Safety and ISM Dept. deberá colaborar con el responsable del Technical Dept. cuando surjan problemas técnicos durante las inspecciones.

- Crew and Manning Dept (Departamento de tripulación):  
Este departamento tendrá como cometido principal la gestión de los recursos humanos a bordo.

- Suministrar tripulación a los buques con sus respectivos reconocimientos médicos y certificados de competencia acordes a las leyes nacionales e internacionales.

- Reclutamiento de capitanes y jefes de máquinas; oficiales de puente, máquinas y electrotécnicos; subalternos; marinería, mecánicos navales y demás tripulación conforme a los procedimientos del manning establecido por la compañía.

- Coordinar los cambios de turno de la tripulación en los buques.

- Gestionar los registros y formularios de evaluación de la tripulación (Appraisal Forms). En cuanto a la información referente a la tripulación a bordo de los buques, será mantenida por la oficina.

- Designated Person Ashore (Persona designada en tierra)DPA:

- Supervisión de la seguridad y métodos de prevención de la contaminación durante las operaciones de cada buque.

- Ofrecer la garantía de que los recursos y apoyos se encontrarán disponibles para una efectiva implementación de

los principios establecidos en el manual del Sistema de Gestión.

- Asegurarán que la acción correctiva se toma como y cuando sea necesaria.

Nota: El nombramiento del DPA se formaliza por escrito y es tarea del Director Manager. El Back-up del DPA también será nombrado por escrito por parte del Director Manager.

Los nombres del personal del DPA y del personal de respaldo del DPA (Back-up) estarán registrado en el listado de teléfonos provisto a bordo de cada buque, el cual se irá actualizando conforme vayan surgiendo cambios.

La representación de las funciones en la compañía naviera se lleva a cabo mediante el organigrama funcional mostrado en la figura anterior. En esa figura se indica el orden jerárquico de la organización naviera, las relaciones interdepartamentales entre los departamentos y sus respectivas funciones. Este tipo de organización también trae consigo una serie de problemas tales como:

- Falta de comunicación entre departamentos.
- Duplicidad de la documentación.
- Ralentización de la puesta en marcha de soluciones a problemas que puedan surgir.
- Pérdida de información.
- Esquema autoritario.

Las **funciones** de cada miembro de la tripulación vienen reflejadas en el SMP (Safety Management Plan).

- Deberes del Capitán (Master): Deberá garantizar la implementación de las políticas de seguridad y prevención de la contaminación estipuladas por la compañía, además de los puntos siguientes:



- Adquisición de buenos conocimientos sobre el SMS por parte de los oficiales y del resto de la tripulación. Por esta razón se asegurará de que el manual del SMS y los manuales de la organización sean conocidos por todo el personal en particular que esté relacionado con dichas tareas.
- Implementación de procedimientos sobre seguridad, emitidos por la organización y adaptados a esos trabajos.
- Entrenamientos regulares de los oficiales y junto con el resto de la tripulación conforme a las leyes nacionales e internacionales que afecten a la organización.
- Realización de simulacros de seguridad y prevención de la contaminación. A mayores se requerirá la verificación, la eficiencia y la buena coordinación de todos los grupos participantes en los simulacros.
- Registro regular de las operaciones requeridas por el manual a medida que se vayan completando. Para este propósito se deberá:
  - Verificación de las operaciones del buque.
  - Supervisión a los miembros de la tripulación.
  - Control de la documentación.
  - Solicitud periódica de informes al personal responsable.
- Motivar a la tripulación para que cumpla y haga cumplir la política de la organización.
- Verificación de los procedimientos de seguridad y de prevención de la contaminación; además de las instrucciones, sugerencias e información para mejorar la política de la organización.
- Emisión de las órdenes e instrucciones apropiadas a la tripulación de forma simple y clara para lograr los objetivos.
- Verificación de los requisitos específicos del SMS sobre seguridad y prevención de la contaminación observados.

- Será responsable de la seguridad del buque, de su tripulación, de la carga y de la prevención de la contaminación.
- Como máxima autoridad a bordo del buque podrá tomar cualquier decisión necesaria que afecte a la seguridad de la vida en el mar y la protección del medio marino.
- Se encargará de emitir las “Standing Orders” para las operaciones destinadas a la seguridad y eficiencia del buque.
- Representación del armador frente a las autoridades portuarias, contratantes, agentes, inspecciones, etc.

Nota: Además, el Capitán debe asegurar que el personal nuevo embarcado reciba de forma adecuada la información del SMS tan pronto como sea e invitado a seguir la política del SMS de la organización.

- Deberes del Primer Oficial (Chief Officer):
  - Control del correcto plan de viaje.
  - Preparación del buque y asistencia durante la inspección de clase del buque.
  - Custodia de los libros oficiales de registros:
    - Mantenimiento del libro de registros.
    - Registros de narcóticos (sólo en los buques italianos).
    - Inspección semanal del libro de registro de las horas de trabajo conforme a las reglas nacionales e internacionales en vigor.
  - Reenvío de las solicitudes de repuestos a la compañía.
  - Guardia diaria en el puente.
  - Control y cálculos de precarga, carga y operaciones de lastre.
  - Gestión y supervisión de cubierta y planes.

- Coordinación y supervisión del mantenimiento de la cubierta, habilitaciones y sala de máquinas.
- Adiestramiento de la tripulación; así como del alumno de puente y de los marineros que se le asignen. Resultando necesario la evaluación y archivo semanal de las competencias y progresos adquiridos durante el desarrollo de las tareas asignadas.
- Verificación, sondeo y registro de las sentinas en bodegas de carga, tanques de lastre y compartimentos estancos. Estas tareas serán llevadas a cabo diariamente.
- Inspecciones y mantenimiento periódico de los compartimentos, estructuras y maquinaria.
- Inspección de espacios cerrados y entornos de trabajo.
- Control de la eficiencia y mantenimiento de los dispositivos del sistema contraincendios (CI), accesorios de seguridad y embarcaciones de supervivencia.
- Inspección semanal de la higiene en la habitación, enfermería, cocina, refrigerador y despensa de provisiones.
- Registro y mantenimiento del libro de descanso del personal.
- Aplicación del plan de gestión de residuos.
- Asegurarse de la familiarización y correcta convivencia entre oficiales de puente y máquinas, marinería, mecánicos y personal de cocina.
- Aplicación del plan de gestión del agua de lastre (cuando sea aplicable).

Nota: Si el Segundo Oficial no está embarcado en el buque, el Primer Oficial asumirá, a mayores, las tareas del mismo. Asumirá el mando del buque en caso de que el tripulante ausente sea el Capitán.

- Deberes del Segundo Oficial (Second Officer):
  - Guardia diaria en el puente.
  - Preparación del plan de viaje.
  - Control de la operación de carga y lastre.
  - Cooperación con el Primer Oficial para el adiestramiento de la tripulación.

Nota: Si el Tercer Oficial no está embarcado en el buque, el Segundo Oficial asumirá, a mayores, las tareas de este.

- Deberes del Tercer Oficial (Third Officer):
  - Guardia diaria en el puente.
  - Verificar y actualizar las cartas y las publicaciones náuticas.
  - Trámites de llegada y salida.
  - Verificación de los medicamentos, mantenimiento del botiquín y de la enfermería.
  - Control de la operación de carga y lastre.

Hasta aquí el organigrama funcional de la compañía y las funciones de los distintos cargos a bordo de los buques.

Como se puede apreciar se indican las funciones, pero no se especifica los formatos a cumplimentar por cada uno de ellos.

Para esa función la compañía dispone de un "FORM INDEX". Se trata de la agrupación en un mismo documento de todos los formatos existentes a ser cumplimentados por la tripulación. Como se puede apreciar en la siguiente página la disposición de estos no guarda ninguna correlación, estando mezclados formatos para el departamento de Máquinas con los de Puente; los formatos semanales, con los diarios o mensuales; etc.

El método actual consiste en que un nuevo formato será adoptado con el siguiente número correlativo al último hasta ese momento. Esta condición es la que supone el desorden y la mezcla de todo el contenido del "FORM INDEX".

En el SS se indica el documento que representa, quién es el responsable, dónde se encuentra y la frecuencia con la que se ha de realizar.

En cada FORM del SMS encontraremos el encabezado el cual mostrará la siguiente información:

- Número del FORM.
- Cuántas revisiones han tenido con fecha de la última revisión.
- Número de páginas.
- Capítulo del SGS de referencia en el que viene explicado el formato.

A continuación, se indica un ejemplo del "FORM INDEX" que forma parte del SGS de la compañía naviera.

NOMBRE ORGANIZACIÓN NAVIERA				Form no.		XX	
				Revision		X	
Form Index				Date		dd/mm/yyyy	
Safety Management Manual Chapter X.Y				Page		1 of 1	
FI LE NO.	F ORM NO.	Paragra phof the Manual	SMS Documents	Responsi ble	Ash ore	Onbo ard	Frequency
on CD	0		Forms revisión Status	DPA	X	X	
	01	5.2.2	Job description	DPA	X		NEW ENGAGED
3	02	4.7	Safety MeetingReport	Master	X	X	MONTHLY (BY EMAIL)
	03	5.2.2	Curriculum Vitae shore key persons	DPA	X		NEW ENGAGED
1	04	5.3.1.2/5.3. 2.2	Briefing of Master and Chief Engineer on the SMS	DPA	X	X	IN OFFICE OR ON BOARD WHEN EMBARK
4	05	5.3.1.3	Masterhandingoverform	Master	X	X	EVERY CHANGE MASTER (BY EMAIL)
19	06	5.3.1.3	Chief Engineer handing over form	Ch. Engineer	X	X	EVERY CHANGE CHIEF ENGINEER (BY EMAIL)
12	07	5.3.1.2 <sup>a</sup>	Record of training video attendance	DPA/Master	X	X	MONTHLY
Pos ter	08	3.5	Telephone directory	DPA	X	X	IF OCCUR

*Fig. II.1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo "Form Index"*

*Fuente: SGS de la compañía*

Como cualquier otra compañía, está regida por normativas y legislación sobre la seguridad marítima, contaminación, legislaciones internacionales y nacionales aplicables. Tales como:

- Internacionales:
  - Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar (SOLAS 74/78). Normas sobre diseño, prescripciones de lucha contra incendios, elementos de salvamento, comunicaciones, sistemas de propulsión y gobierno, cargas, etc.
  - Código Internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG). Normas para el transporte seguro de mercancías peligrosas en bultos por mar.
  - Convenio de Seguridad de Contenedores (CSC). Normas de construcción y diseño de los contenedores.
  - Directiva 93/75 de la UE. Normas sobre la notificación para buques que transporten mercancías peligrosas y se entran en puerto comunitario.
  - Resolución 481 de la XII Asamblea de la Organización Marítima Internacional (OMI Res. 481 (XII)). Recomendaciones sobre la asignación de la tripulación mínima de seguridad
  - Convenio sobre búsqueda y salvamento marítimo (SAR 79). Organización y procedimientos de los servicios de búsqueda y salvamento
  - Sistema de balizamiento marítimo de la Asociación Internacional de Señalización Marítima (AISM). Normas de balizamiento de canales y obstáculos varios que puedan representar un peligro para la navegación.

- Resolución 851 de la 20 Asamblea de la Organización Marítima Internacional (OMI Res.851 (20)). Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos.

- Convenio sobre el Reglamento para Prevenir Abordajes (COLREG-72). Reglas de gobierno, luces y marcas que deben llevar los buques y otras pautas para evitar abordajes en la mar.

- Convenio para Prevenir la Contaminación por los buques (MARPOL 73/78). Normas para evitar las descargas de sustancias contaminantes operacionales y accidentales de los buques.

- o Anexo I - Hidrocarburos

- o Anexo II-. Sustancias nocivas líquidas transportadas a granel

- o Anexo III - Sustancias nocivas transportadas en bultos

- o Anexo IV - Aguas Sucias

- o Anexo V - Basuras

- o Anexo VI - Contaminación atmosférica

- Convenio sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la contaminación por Hidrocarburos (OPRC 90). Cooperación internacional, notificación y planes de preparación y lucha contra la contaminación.

- Convenio para la protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico Nordeste (Convenio de París 1992). Para prevenir la contaminación causada por vertidos o incineración, por fuentes mar adentro, de origen terrestre y otros orígenes.

- Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por vertimiento de desechos y otras materias (Convenio de Londres 1972). Para la prevención de la contaminación



causada por vertido de material de dragado, hundimiento de buques, etc..

- Convenio para la protección del medio marino y de la zona costera del Mediterráneo (Barcelona 1976). Para la prevención y lucha contra la contaminación de cualquier fuente en el Mediterráneo.

- Convenio de la Organización Internacional del Trabajo (MLC).

- Entre otros...

- Nacionales:

- Convenio sobre Trabajo Marítimo, 2006.

- Orden 10.6.83. Normas complementarias al Convenio SOLAS 74/78. Aplicación a buques de recreo y de pesca.

- R.D. 1041/97. Normas de protección en el transporte de animales vivos.

- Orden 14.7.64. Por la que se establecen las tripulaciones mínimas que deben llevar los buques mercantes y de pesca.

- R.D. 145/89. Sobre admisión, manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas en los puertos.

- R.D. 1253/97. Decreto que incorpora a la normativa nacional las Directivas 93/75 y siguientes, sobre condiciones de notificación de buques con mercancías peligrosas.

- R.D. 1952/95. Aprobación de la Comisión para la coordinación del transporte de mercancías peligrosas.

- R.D. 230/98. Norma por la que se publica el Reglamento de Explosivos.

- Ley 60/62. Regula lo relativo a las extracciones de restos hundidos, hallazgos de material en el mar, el remolque y los auxilios y salvamento en la mar. Aplicación a través del Real Decreto 984/67.

- R.D. 393/96. Desarrollo reglamentario del servicio de practicaje.
- Orden 20.02.97. Regulación del Reglamento de capacitación profesional para el servicio de practicaje.
- R.D. 1835/83. Normas de balizamiento en las costas españolas.
- Orden 27.2.96. Regulación de la Comisión de Faros.
- Orden 14.4.88. Por la que se establece la Comisión para la investigación de los siniestros marítimos.
- R.D. 799/81. Se establece el procedimiento de autorización de trabajos científicos a buques extranjeros en aguas españolas.
- Orden 18.2.88. Regula las condiciones para el enrole en un buque de personal ajeno a la tripulación.
- Orden 31.7.92. Establece los requisitos de formación en seguridad marítima que deben cumplir las tripulaciones de buques mercantes y de pesca.
- R.D. 438/94. Regula las instalaciones de recepción de residuos oleosos procedentes de buques.
- Entre otros...

Con lo expuesto anteriormente podemos hacernos una clara idea del volumen ingente de documentación a cumplimentar por el Primer Oficial entrante que, junto con las funciones atribuidas por la compañía inherentes a su cargo, dan como resultado una no fácil adaptación al sistema documental instaurado por la compañía (o cualquier otra). Si a la circunstancia anterior sumamos la carencia de un documento que aglutine toda la información necesaria para la realización (en este caso, en un buque de carga general) de las funciones típicas de un primer oficial: carga, lastres, training, estabilidad, gestión de la tripulación, etc. da como resultado la aparición de entre otras:

- Errores documentales y operacionales.
- Aparición de riesgos perfectamente previsibles.
- Accidentes laborales y marítimos.
- Perdidas para la compañía.

Este sistema de organización funcional junto con la fuerte expansión que está sufriendo la compañía naviera, tiene como consecuencia la incorporación a la compañía de nuevo personal sin experiencia en el SGS.

### **II.1.2.- Hipótesis de resultado**

La intención final de este TFM es la realización de un nuevo "FORM" adaptado al actual SGS de la compañía y, de este modo, solucionar un problema recurrente a lo largo de mi carrera profesional: La falta de un formato estándar para la realización del relevo.

El procedimiento ha de ser suficientemente claro y conciso para que el nuevo tripulante disponga de toda la información básica necesaria para la realización de sus tareas a bordo en sus primeros días. No se busca ofrecer un manual técnico en estabilidad, carga o cualquier otra tarea; sino más bien en poner a disposición de todos los Primeros Oficiales de nueva incorporación un documento que les permita obtener los datos necesarios para la realización de la carga. El conocimiento de datos como la constante del buque, lastre remanente, secuencias de carga y deslastre, que válvulas abrir para el realizar los lastres... son datos que facilitarán enormemente la adaptación al puesto.

Una explicación somera de cualquiera de estos temas sería necesario varios días para la correcta explicación, asimilación y puesta en práctica. Sin embargo, una simple guía con una sucesión de acciones sin ninguna explicación, en muchas ocasiones resulta suficiente para la realización de la tarea. Una vez pasados los primeros días en el puesto, el nuevo tripulante

podrá profundizar sobre el funcionamiento y el razonamiento de los procesos.

Actualmente una de las tareas más importantes en cualquier compañía es la documentación. Cumplimentar, rellenar, actualizar, generar, archivar, etc. Un Primer Oficial familiarizado con el SGS podrá hacerse cargo de la documentación sin mayor explicación o anotación del oficial saliente. Con un tiempo muy limitado de relevo, si dicho Primer Oficial careciese de experiencia, será incapaz de asimilar el Sistema de Gestión de la Documentación.

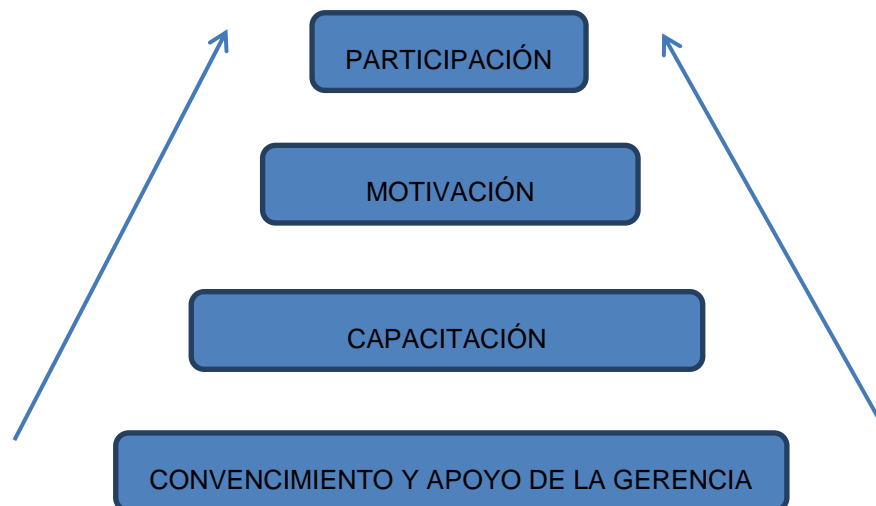
Se pretende pues, mediante este procedimiento, generar un diagrama de flujo en el cual de una manera sencilla se vean reflejados los documentos a cumplimentar en el momento adecuado.

La implementación y aplicación de un Sistema de Gestión se basa en la implicación de la Dirección y del resto del personal de la organización. La Dirección asumirá la responsabilidad máxima referente a la disposición, por parte del personal, de todos los recursos necesarios que afecten al Sistema de Gestión.

Con ello se pretende que la gestión del proceso, basándose en la relación causa-efecto de los diferentes procesos que definen el Sistema de Gestión, tenga como objetivos principales:

- La máxima satisfacción de los clientes.
- El menor coste posible, es decir, que el trabajo se resuelva satisfactoriamente a la primera.

La Dirección de la organización debe mostrar en todo momento su compromiso en la implantación del Sistema de Gestión. Esto se verá reflejado tanto en la Política de Calidad como en el Manual de Calidad del Sistema de Gestión de la organización.



*Fig. II.1.3 MEMORIA DESCRIPTIVA. Aspectos vinculados al Sistema de Gestión.*

Business“ProgramBusallowance”,<https://www.slideshare.net/EquipoEquilibrio/bus-allowance>

Con la implementación del SGC (Sistema de Gestión de la Calidad) se pretende que todo el personal de la organización, desde la Dirección hasta cualquier persona que forme parte del organigrama funcional de la organización, se involucre y tenga unos mismos objetivos en la organización que se encuentren orientados hacia una mejora continua del SGC. En tal caso, deberá existir una interrelación entre los diferentes departamentos de la organización para que todos trabajen con el mismo fin: La máxima satisfacción de los clientes.

### **II.1.3.- Planteamiento del problema**

El Código IGS establecen en el apartado 6.3 lo siguiente: "La empresa deberá disponer de procedimientos para asegurar que el nuevo personal y el personal transferido a nuevas asignaciones relacionadas con la seguridad y protección del medio ambiente se familiaricen adecuadamente con sus deberes. Las instrucciones que se deben proporcionar antes de la navegación deben ser identificadas, documentadas y dadas."

Para que un nuevo tripulante pueda desarrollar su puesto, tendremos que explicarle cuáles son sus funciones abordo, las condiciones de trabajo, la diversidad de equipos (funcionamiento y manipulación), y la forma en las tareas tendrán que realizarse.

El primer factor en orden de relevancia a tener en cuenta es la seguridad. Los aspectos básicos de salvamento, lucha contra incendios y respuesta a emergencias a lo largo de la vida laboral de un marino son muy cambiantes. Cabe esperar que se haya encontrado con diferentes tipos de botes, lanchas o sistemas de contra incendios, llegando a tener el falso sentimiento de que todos funcionan igual o parecido. Debido a esto la mayoría de los oficiales descuidan este apartado por tener la falsa convicción de que conocen como funcionan y de que todos son iguales.

Otro factor a tener en cuenta es la repetición sistemática de los ejercicios y o tareas sin prestar atención. Esto produce un efecto rutina que en caso de emergencia real, el pánico y las prisas jugarán en nuestra contra a la hora de llevar a cabo el procedimiento de manera correcta. Es recomendable práctica que todos los ejercicios y simulacros se lleven a cabo con el mayor realismo posible.

En la actualidad se deja en manos del primer oficial saliente la responsabilidad de realizar el relevo según su propio criterio al carecer de un procedimiento específico en la compañía. En la mayoría de los casos se llevan a cabo una serie de anotaciones acompañadas con explicaciones "in situ" de cómo funcionan los aparatos. Estas notas no están estandarizadas y

la importancia, ausencia u omisión de información que se detalla en su interior dependerá del propio criterio de del Primer Oficial saliente, sin tener en cuenta la experiencia o conocimientos del Primer Oficial entrante.

A continuación, muestro una copia de las anotaciones que un Primer Oficial saliente de la compañía dejó para su relevo:

+ Draft survey.  
 + Monthly reports (comp. + files)  
 + Orders (what waiting) D:81/2018: 104/11  
109-NR: 09/19; 1  
 + Gas detector (broken calibr) D:104/2018  
109-NR: 09/19; 1  
 + Holds vent. covers - SHIPYARD!  
 + Vent H2 & H3 (rubber! completed gasckets)  
 + moor. ropes (2 new)  
 + (drill on bridge, all other in bosun STORE)  
 + show lockers (were 2 OFF deck)  
 + hold's bilges (stb. side?) - shipyard  
 + winches (not correct inside - shipyard as  
 + ferrade change?)  
 - ~~some~~ + ~~some~~ - OK.  
 some not good.  
 + Hobbs light (H2-1) + glass - 2-  
 + H/cover rubber (Hold 2-corners) Electric

Fig. II.1.4 MEMORIA DESCRIPTIVA. Fuente: Ejemplo real de un relevo

Como se puede apreciar, en la nota anterior hay abreviaturas, mala caligrafía y demás errores desde el punto de vista documental que, sumado

al hecho de que las pocas impresiones que pude intercambiar con el Primer Oficial saliente, es prueba suficiente de la necesidad de estandarizar un documento para llevar a cabo el relevo en dicho puesto.

Como hemos visto en el apartado de hipótesis de partida, el SMS de la compañía nos indica las funciones de cada tripulante a bordo y por otro lado tenemos los formatos a cumplimentar. En el "FORM INDEX" viene reflejado el título de cada una de ellas y quién es el responsable. Para todas las de cubierta es el Capitán, pero este se verá en la necesidad de delegar algunas de las tareas, según su propio criterio, entre los miembros del personal de cubierta.

Esta anomalía tiene como consecuencia que dentro de una misma organización nos encontremos con diferentes criterios a la hora de gestionar el SGS, de manera que se produce una falta de estandarización en la flota.

La falta de un documento oficial que contenga las características más importantes y relevantes del buque (para el desarrollo de las tareas del Primer Oficial), trae como consecuencia la pérdida de información y/o de tiempo en la búsqueda de la misma, que con la existencia de un proceso tipo no se produciría.

Otra circunstancia para tomar en cuenta es la experiencia del Primer Oficial entrante. Lo ideal sería que el Primer Oficial entrante dispusiese de experiencia previa en ese tipo de buques y en las cargas que se transportan, así como en el funcionamiento interno de la compañía.

En la actualidad la empresa carece de cualquier tipo de procedimiento o formato para el relevo del Primer Oficial. Como se ha indicado anteriormente en el apartado "Hipótesis de Partida", la compañía dispone del SGS junto con los formatos para su cumplimiento.

Actualmente, en lo referente a la familiarización disponemos de los FORMS INDEX 64 y 9, que en realidad no son más que una simple



formalidad documental para justificar el cumplimiento con las normas mínimas exigibles por la OMI.

A continuación, se muestra una copia de uno de los formatos a bordo de referencia.

NOVA SHIP TECH S.A.		Form no.	64
STCW SHIP SPECIFIC FAMILIARIZATION		Revision	1
In compliance with STCW Code Section A-I/14 and SMM Chapter 5.3.1.3		Date	02.02.2017
		Page	1 of 1



### SHIP'S NAME:

Rank: A/B Name of Seafarer: WARGOL MIECZYSLAW J

Date of joining: 10.05.2017 Place of joining: LA SPEZIA

Function(s): **Navigation** - Cargo handling/stowage - Controlling ship's operation and care for persons  
(delete where not applicable) **Marine Engineering** - Electrical and control engineering - Maintenance/repairs  
At: Management level - Operational level - Support level

Designated Deck or Eng. Officer or crew members responsible for providing essential information:

CH. MATE Name: ASIU VALENTIN D Sign: \_\_\_\_\_

The Master shall ensure that the new officers and crew are instructed in accordance with the checklist below.

**\*Mark as appropriate Y/N**

No	SUBJECT	Y/N	SIGNED BY: (Crew familiarized)
1	<b>Safety Introduction</b>		DATE: 10.07.2017
	Emergency Plan and Alarm Signals	Y	
	Personal duties presented and explained	Y	
	Company Policy	Y	
	Main duties as per Master List	Y	
	Drug and Alcohol Policy	Y	
	MLC 2006 procedures	Y	
	Emergency Exit and Master Station	Y	
	Important Safety instructions for ship	Y	
	Location and use of Lifesaving, Fire Fighting and Oil	Y	
	Pollution Prevention Equipment	Y	
2	<b>Ship's and Company Manuals, Procedure and Instructions*</b>		DATE: .07.2017
	SMS Manual	Y	
	Shipboard Oil Pollution Emergency Plan (SOPEP)	Y	
	Cargo Handling	Y	
	Company Safety Procedure	Y	
	Company Bridge Procedure	Y	
	Company Engine Procedure	N	
	Company Emergency Procedure	Y	
	Company Garbage Procedure	Y	
	Company SMS Forms	Y	
	Company Ballast Management Procedure	Y	
	Boom Conveyor Procedure Instruction use/maintenance	N	
	SEEMP – Ship Energy Efficiency Management Plan	Y	

Items No.1 of the checklist shall be completed within 24 hours of embarkation.

Items No.2 of the checklist shall be completed within 2 weeks of embarkation.

**FOR ENGINE CREW, FORM MUST BE FILLED BY DECK AND ENGINE OFFICERS.**

Fig. II.1.5 MEMORIA DESCRIPTIVA. Fuente: FORM 64

Se pretende, mediante la realización del presente TFM:

- La estandarización en toda la compañía en el procedimiento de relevo, con todas las garantías.
- Recoger en un nuevo formato toda la información necesaria para realizar todas las tareas del Primer Oficial tanto en aspectos técnicos como documentales.
- Que la adaptación del Primer Oficial a su nuevo puesto y al nuevo buque se realice de la manera más rápida posible dentro de los estándares de seguridad y calidad.

Basándome en una serie de diagramas de flujo que facilitarán el correcto desarrollo del relevo, así como la cumplimentación de la documentación necesaria para su correcta realización, se pretende evitar posibles errores o pérdidas de tiempo innecesarios que puedan afectar a la satisfacción de los clientes (la prestación del servicio de transporte de mercancía a través de los buques de la organización naviera) y/o a la seguridad del buque y de su tripulación.

Más adelante, en cada procedimiento, se explica el contenido y desarrollo de cada uno de los puntos anteriores, así como de las tareas, procesos y personal implicados para su ejecución.

## **II.2.- Herramientas de resolución**

### **II.2.1.- Introducción**

Las normas ISO (Organización Internacional de Normalización) conforman una normativa internacional elaborada por los representantes de todos los países parte de dicha organización. Las normas ISO referentes a los Sistemas de Gestión de la Calidad se encuentran aglutinadas en la familia de normas ISO 9000.

La aplicación y adopción de esta normativa no es obligatoria. Pero en el caso de que la implementación de los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC) se acojan a dicha normativa, en este caso conforme a las normas ISO 9001 y siguientes, la empresa deberá obtener la correspondiente certificación ISO 9001.

La adopción y aplicación de la normativa ISO 9001 garantiza a la organización unos estándares de calidad enfocados hacia las necesidades de los clientes.

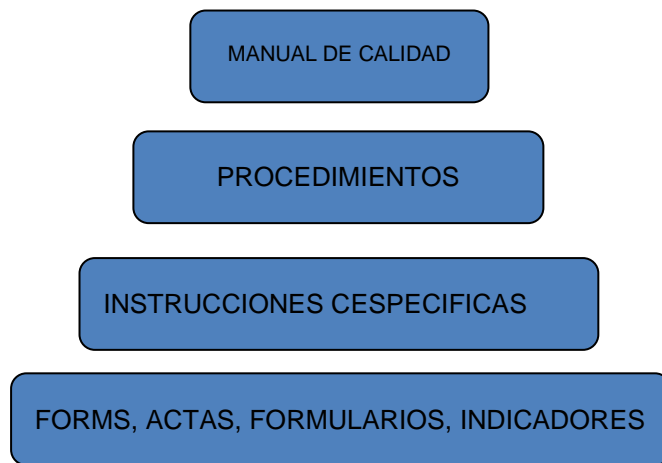
El SGC de una organización necesita disponer de documentación que sirva como medio para gestionar la calidad de los distintos productos y/o servicios que se ofrezcan para los clientes.

Dicho SGC está compuesto por los siguientes documentos cuya importancia se indica en la siguiente figura correspondiente a la Pirámide Documental:

- Manual de la Calidad (ISO 9001:2008).
- Manual sobre procedimientos.
- Mapa de procesos.
- Instrucciones de trabajo.
- Registros de Calidad.
- Documentación generalizada.

Por un lado, en el Manual de Calidad se definen la estructura jerárquica de la organización, las responsabilidades, actividades, recursos y procedimientos generales relacionados con la gestión de la Calidad de la organización. Por otro lado, se reflejan los procedimientos específicos que aseguran la calidad del servicio o producto final para los clientes.

A continuación, se muestra la **Pirámide Documental** de la documentación del SGC.



*Fig. II.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA. Pirámide Documental SGC (Normas ISO 9000)*

Como se puede apreciar en las dos figuras anteriores, un SGC se compone de una serie de **documentos** (Manual de Calidad, Procedimientos, Instrucciones de Trabajo, Documentación Técnica y Registros) los cuales seguirán la misma metodología:

- Recopilar información sobre el producto o servicio prestado.
- Planificar las actividades o tareas de la organización implicadas en la realización del producto o servicio requerido por parte de los clientes.
- Desarrollar los procesos en los denominados procedimientos donde se detallará toda la información relacionada con tal proceso.

Los puntos anteriores exigen que la organización defina los procesos mediante los diagramas de flujo correspondientes a fin de facilitar su interpretación por parte del personal laboral de la organización.

Por su parte, la organización debe aplicar los principios básicos en materia de Gestión de la Calidad en base a los siguientes **apartados**:

- La satisfacción de los clientes.
- Dirección basada en los resultados obtenidos o a obtener.
- Mejora continua: Control y seguimiento del SGC.
- Motivación del personal de la organización.

A continuación se desarrollan dichos apartados.

#### II.2.1.1.- Satisfacción de los clientes

Tal y como la norma dice, los procesos deben estar enfocados hacia la satisfacción de las necesidades o requisitos de los clientes. En el caso de este TFM, el cliente principal es el Primer Oficial.

Se atenderá la demanda de los requisitos del Primer Oficial mediante una comunicación bidireccional con el responsable del SGC de la organización para determinar y desarrollar los procedimientos necesarios relacionados con unos determinados procesos de la organización.

#### II.2.1.2.- Dirección basada en los resultados obtenidos o a obtener

El SGC requiere de una serie de documentos desarrollados llamados procedimientos en los cuales se desarrollan los procesos en los cuales se basa el SGC de la organización. Todo ello permitirá una mejor comprensión sistemática de la realización de cada proceso y permitirá, a su vez, recopilar información sobre los resultados obtenidos para su correspondiente

valoración y toma de decisiones al respecto, teniendo en cuenta que el SGC está basado en la Mejora Continua del mismo.

#### II.2.1.3.- Mejora continua: Control y seguimiento del SGC

Tal y como la norma establece para la llevar a cabo una Mejora Continua del SGC, la organización debe tener el compromiso de mejorar continuamente dicho SGC a través del empleo de las siguientes herramientas:

- Política de la Calidad.
- Objetivos medibles de la Calidad.
- Resultados obtenidos en las auditorías (internas y externas).
- Análisis de los datos obtenidos.
- Aplicación de acciones correctivas y acciones preventivas.
- Revisión por parte de la Dirección de la organización.

Se pretende buscar una revisión sobre la relación existente entre los diferentes procesos a documentar, de tal forma que supongan una mejora continua del SGC de la organización.

Los datos obtenidos en un proceso deberán ser analizados y gestionados como datos de entrada de otro proceso, dando lugar a una posible acción correctiva o de mejora del SGC.

Las **acciones correctivas** y las **preventivas** son fundamentales para la mejora continua de los procesos, tanto del SGC en si mismo como del producto o servicio prestado a los clientes. Una vez que se detecta un error en el SGC debe analizarse y valorarse la causa que ha provocado dicho error.

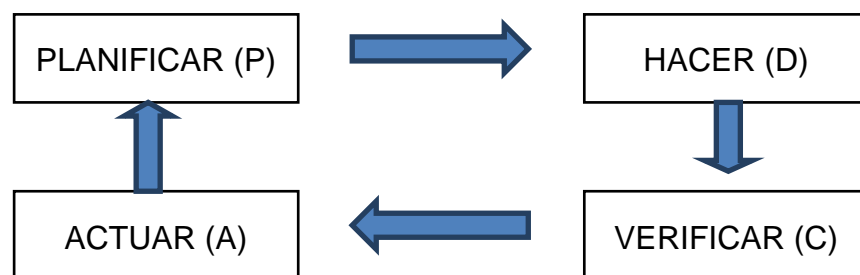
La aplicación de una acción correctiva se llevará a cabo tal y como se detalla en el procedimiento del SGC con el objetivo de eliminar las causas que hayan provocado la aparición de las no conformidades a fin de prevenirlas en ocasiones venideras.

En el mencionado procedimiento correspondiente a las acciones correctivas o preventivas a aplicar, se deberá:

- Realizar una revisión de las no conformidades.
- Definir las causas que desembocaron en dichas no conformidades.
- Valorar la necesidad de adoptar determinadas acciones para evitar que se repitan.
- Definir e implantar las acciones necesarias.
- Revisar las acciones aplicadas (ya sean correctivas o preventivas).

También deberá existir un **registro** del seguimiento y control de las acciones correctivas y acciones preventivas implantadas para valorar su eficacia.

A continuación, se muestran dos figuras cuyo contenido resume el Ciclo PDCA, una técnica empleada para la mejora continua del SGC de la organización.



*Fig. II.2.2. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ciclo de Mejora Continua de Deming*





Fig. II.2.3. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ciclo de Mejora Continua. ISO 9001:2008

#### II.2.1.4.- Motivación del personal de la organización

El personal laboral de la organización forma parte de la base de la implantación del SGC. La **gestión del personal** de la organización se basa en un proceso en cuyo procedimiento se exige la implantación del SGC entre dicho personal, a fin de:

- Adquirir conocimiento y razón del SGS.
- Mantener una serie de registros periódicos sobre sus competencias en el SGS.

En las fichas correspondientes a cada empleado de la organización, se mostrará la capacitación y cualificación de cada uno de ellos. El procedimiento quedará definido en el apartado del SGC que le corresponda. Dicho procedimiento estará enfocado a las necesidades formativas de cada puesto de trabajo.

La Dirección de la organización tiene el deber de asignar las responsabilidades de cada puesto de trabajo según vengán definidas en el organigrama de la compañía. Una vez definidas las tareas a cada puesto de trabajo, se deberá determinar la competencia necesaria para llevar a cabo la tarea vinculada al puesto de trabajo en cuestión. Toda esta información se recopilará en un formato denominado "FORM 1001- Ficha de Puesto de Trabajo".

Una vez que se hayan definido cada uno de los puestos de trabajo, se pretende que el personal de la organización cumpla como mínimo el perfil establecido para poder satisfacer las necesidades o requerimientos de los clientes.

Existen dos formas de satisfacer las necesidades de competencia por parte de los empleados de la organización:

- Ubicar en un puesto de trabajo a personal que con la capacitación necesaria para desempeñar las funciones de dicho puesto.
- Proporcionar formación a los trabajadores que no lleguen al umbral de capacitación del puesto de trabajo que desempeñen.

Una vez cubiertas las necesidades formativas demandadas por el personal que lo requiera, se deberá proceder a un seguimiento y evaluación de la eficacia de las acciones formativas implantadas.

### **II.2.2.- Procesos como base de la Gestión de las Organizaciones**

La gestión por procesos posibilita que la organización se centre en las áreas de resultados como consecuencia de las entradas necesarias en cada proceso, ya que de ahí radica la importancia y la necesidad de conocer y

analizar los resultados. Todo ello provocará que la organización efectúe las siguientes actuaciones frente a los resultados obtenidos:

- Definir sistemáticamente las actividades que conforman el proceso.
- Identificar la interrelación de los procesos.
- Definir las responsabilidades de cada proceso.
- Analizar y medir los resultados de la capacidad y eficacia de cada uno de los procesos.
- Focalizar los recursos y herramientas para que permitan la mejora continua de los procesos.

El enfoque basado en procesos tiene los siguientes objetivos:

- Reducir los costes de producción o de prestación del servicio.
- Mejorar la calidad de los productos y servicios.
- Reducir los tiempos y los plazos de entrega del producto o servicio.

Por otra parte, también están presentes las siguientes características:

- Identificación y documentación de los procesos.
- Definición de los objetivos enfocados hacia el cliente.
- Reducción de las etapas y de los tiempos.
- Especificación de los responsables de los procesos.
- Reducir el número de personal y departamentos implicados.
- Reducir y eliminar actividades que no añadan valor al producto o servicio prestado.

#### II.2.2.1.- Identificación de los Procesos

Para que el SGC adopte un enfoque basado en procesos, es necesario saber cuáles son los procesos que deben formar parte de dicho SGC. Para la correspondiente identificación de dichos procesos, se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Influencia del proceso en la satisfacción de los clientes.
- Influencia en la misión y estrategia organizativa.
- Riesgos económicos (como inversión o derivados de la insatisfacción de los clientes).
- Utilización de recursos (materiales, económicos y humanos).
- Cumplimiento de requisitos regales o reglamentarios.
- Efectos en materia de calidad de los productos o servicios prestados.

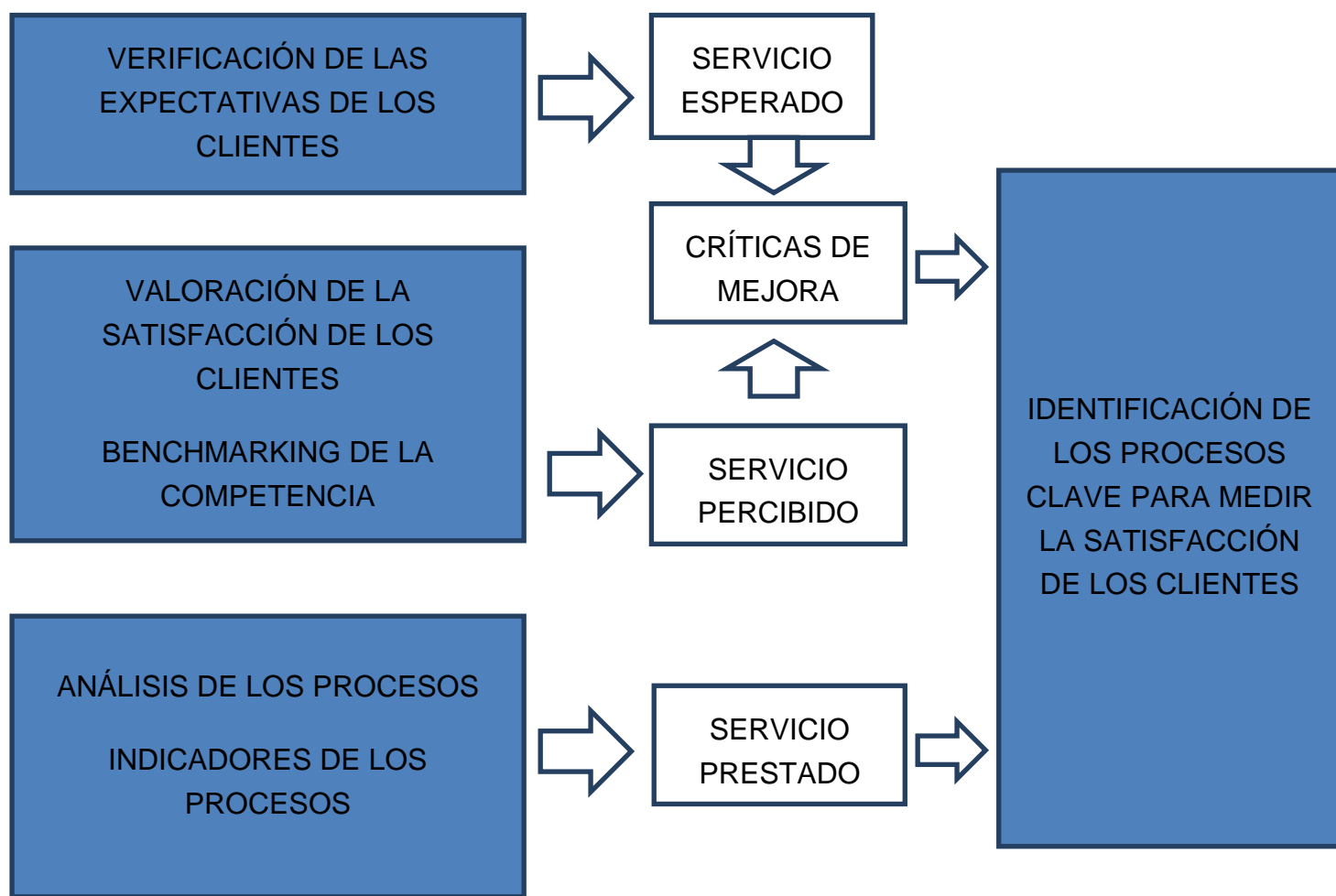
Una vez que se hayan identificados los procesos que añaden valor al SGC de la organización, el líder o líderes de la organización deberán promover la estructura de los procesos de la organización mediante el mapa de procesos mostrando así su implicación con el SGC.

El nivel de detalle del Mapa de Procesos dependerá de la complejidad y tamaño de la organización. Su elaboración supone la realización de muchos ajustes en el SGC hasta el punto de que pueda llegar a surgir la posibilidad de modificar la estructura del Mapa de Procesos debido a:

- Necesidad de solapar actividades o tareas que se completan en diferentes procesos.
- Necesidad de separar procesos para obtener información más relevante.

La relación existente entre los procesos se revisará periódicamente.

A continuación, se muestra un diagrama de flujo el cual recoge el modo y los pasos a seguir para identificar los procesos clave, de cara a valorar la satisfacción de los clientes.



*Fig. II.2.4. MEMORIA DESCRIPTIVA. Identificación de los procesos clave relacionados con la satisfacción de los clientes*

Fuente: Carlos Alfredo Uquillas; Manual de reingeniería de procesos, 12 de Febrero 2008. <https://www.monografias.com/trabajos63/manual-reingenieria-procesos/manual-reingenieria-procesos3.shtml> , [ consultado:12 junio 2018]

En primer lugar, para adoptar un enfoque basado en procesos, la organización deberá estudiar qué procesos definirán el SGC y, por lo tanto, aparecerán en el Mapa de Procesos de dicho SGC.

La organización valorará la importancia de cada proceso para su diferenciación en cuanto a su tipología (proceso operativo, proceso estratégico, proceso de soporte o proceso crítico) tal y como se explicarán posteriormente.

Además, llevará a cabo un estudio para valorar las áreas de actividad más significantes de la organización para poder definir los procesos de mayor magnitud. Estos procesos deben cumplir una serie de requisitos que a continuación se indican:

- Deben ser sistemáticos.
- Deben ser medibles.
- Deben ser observables.
- Deben ser repetitivos.
- Deben tener valor añadido.

Teniendo en cuenta los requisitos anteriores, pasamos a indicar los factores que determinan la identificación y selección de los procesos del SGC:

- Riesgos económicos y de no satisfacción de los clientes.
- Influencia en los requerimientos de los clientes.
- Efectos de la Calidad del producto o servicio prestado.
- Cumplimiento de los requisitos legales y/o los reglamentarios.
- Influencia en los factores clave del SGC.
- Influencia en la misión y estrategia del SGC de la organización.

- Utilización continuada de los recursos disponibles para el correcto desempeño del SGC de la organización.

Conforme a la norma referente al SGC, la dirección deberá:

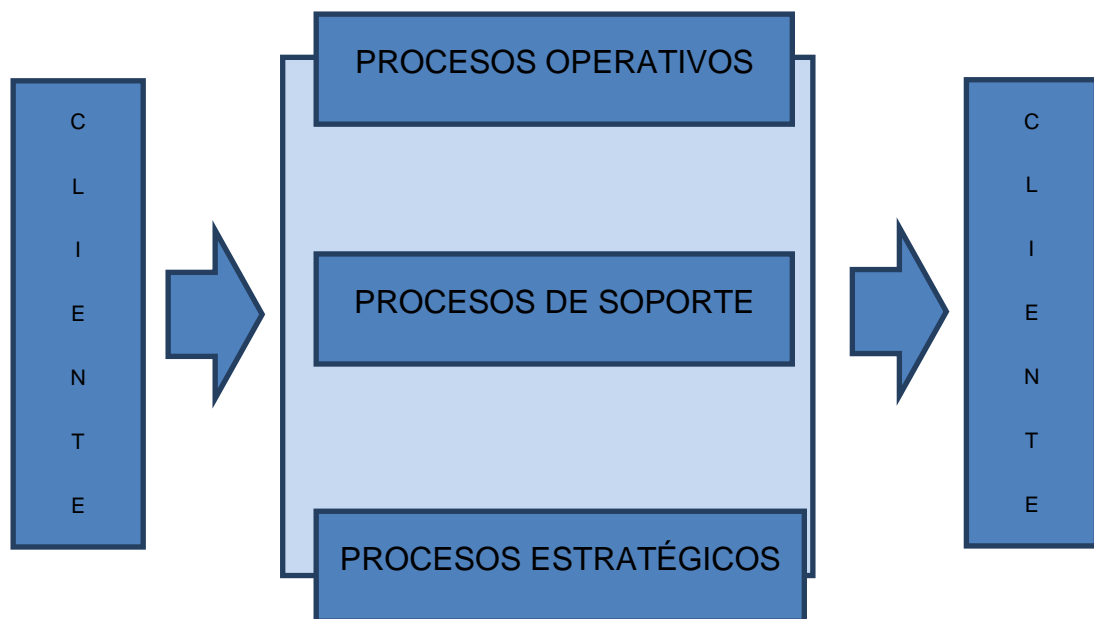
- Demostrar su implicación.
- Asegurar la implicación del personal de la organización.
- Mantener unas directrices, en cuanto al SGS se refiere, comunes a la estructura organizativa de la compañía.

### II.2.3.- Tipos de Procesos

Para poder detectar los procesos relacionados con una organización, es necesario valorar en primer lugar las posibles agrupaciones de los distintos procesos que constituyen el SGC de la organización. De tal manera que la relación existente entre los diferentes departamentos sea coherente.

La correcta agrupación de los procesos permitirá definir adecuadamente el Mapa de Procesos del SGC de la organización.

A continuación, se indica una posible diferenciación de los tipos de procesos (operativos, de soporte y estratégicos).



*Fig. II.2.5. MEMORIA DESCRIPTIVA.*

*Fuente: elaboración propia basada en el texto Configuración y usos de un mapa de procesos, AENOR*

#### II.2.3.1.- Procesos Operativos

Se tratan de aquellos procesos vinculados directamente con la realización del producto o del servicio. También se denominan como procesos en línea. Este tipo de procesos disponen de una visión más completa del cliente, abarcando desde las necesidades de los clientes hasta el análisis de la satisfacción de éstos. Suele disponerse en el centro del mapa de procesos y varía en función de la actividad de la organización.

Para detectar cuáles son los procesos operativos definidos en el SGC de la organización se deben determinar aquellos que están directamente vinculados con la realización del producto o prestación del servicio, aportan un valor añadido al cliente final. Este tipo de procesos se orientan para cubrir las expectativas y necesidades de los clientes. Para dicha identificación se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Clientes.
- Proveedores.
- Producto/servicio que se ofrece.
- Proceso de producción/prestación de servicio.



### II.2.3.2.- Procesos de Soporte

Este tipo de procesos ayudan al desarrollo de los procesos estratégicos y operativos. Están relacionados con los recursos utilizados y con las mediciones realizadas. Como particularidad, la organización puede subcontratar los servicios para realizar los procesos catalogados como procesos de soporte.

Para definir los procesos de soporte es necesario tener claros los siguientes aspectos:

- Definir los recursos necesarios para poder llevarse a cabo los procesos operativos.
- Forma de garantizar una adecuada gestión y disposición de los recursos (humanos y materiales).

Este tipo de procesos permiten la posibilidad de que se desarrollen las tareas y/o actividades definidas por los procesos operativos, proporcionando soporte a los mismos y dándole valor añadido al cliente interno. Se entiende por clientes internos a los empleados vinculados al SGC.

### II.2.3.3.- Procesos Estratégicos

Son aquellos procesos vinculados a las responsabilidades de la dirección. Principalmente hacen referencia a todos los procesos de planificación y los que se consideren que están vinculados a factores estratégicos. Este tipo de procesos sirven de guía a los procesos operativos mediante unas pautas de gestión.

La definición y desarrollo de los procesos estratégicos del SGC de la organización supondrán la definición de la misión, visión y valores, afectando

de forma generalizada a todas las áreas o departamentos implicados en el SGC de la organización.

Entre los diferentes procesos estratégicos, la organización puede contar con los siguientes:

- Mejora Continua: Tiene en cuenta la Política de Calidad de la organización.
- Organización estructural: La organización define las distintas interrelaciones y la estructura organizativa (Organigrama).
- Planificación estratégica: Consiste en la elaboración de un plan de actuación teniendo en cuenta la misión, visión y valores en un período de tiempo definido a corto plazo.

#### **II.2.4.- Mapa de Procesos**

El Mapa de Procesos consiste en un esquema/gráfico con el que se representan los diferentes procesos que la organización utiliza para realizar sus funciones, ofreciendo una visión generalizada del SGC de la organización.

En función del tamaño de la organización, el gráfico que define el Mapa de Procesos será más o menos complejo.

El Mapa de Procesos supone que la organización debe identificar las actividades o tareas que realizan e identificar sus procesos los cuales pueden ser procesos estratégicos, procesos operativos o procesos de soporte.

- Procesos estratégicos.
- Procesos operativos.

- Procesos de soporte.

Un mapa de procesos conlleva implícitamente una serie de actividades, operaciones y transformaciones a lo largo del mismo, los cuales convierten los elementos de entrada en elementos de salida, tal y como se indica en la siguiente figura:

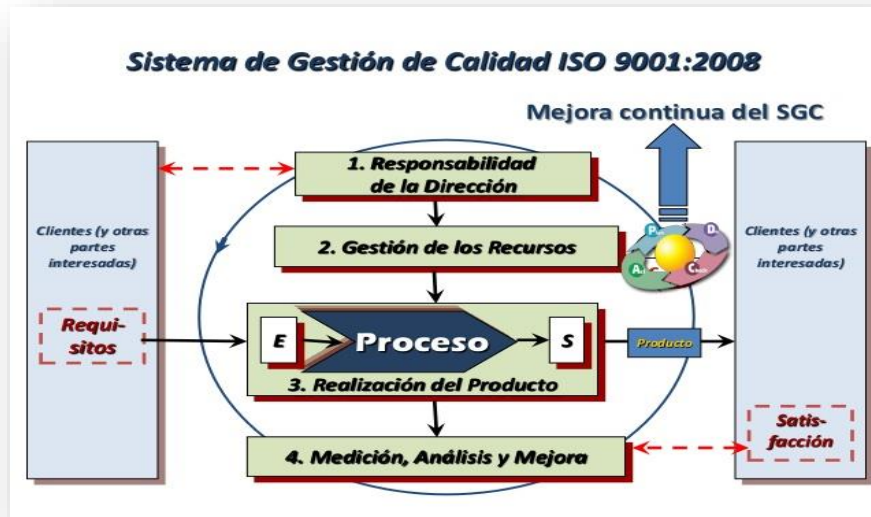


Fig. II.2.6. MEMORIA DESCRIPTIVA. Mapa de Procesos

Fuente: ISO 9001:2008

Hay dos feedbacks (uno a la entrada y otro a la salida), donde el feedback de salida corresponde a la verificación o control para asegurar que el resultado final del proceso definido en la entrada cumpla con las expectativas de los clientes. A la entrada se facilita información sobre las necesidades de los clientes para cubrir la satisfacción de los mismos. Todo ello requiere el desarrollo de una serie de herramientas que permitan medir las expectativas.

Los procesos están relacionados entre sí de tal forma que, si cualquier proceso es objeto de alguna modificación, afectará también a otros.

El hecho de gestionar las actividades o tareas de la organización por procesos supone tener un mejor control de la organización de tal forma que se pueda focalizar hacia la satisfacción de los clientes, mejorando la relación interdepartamental entre los departamentos de la organización.

Según la complejidad del Mapa de Procesos de la organización se podrán distinguir tres niveles diferentes en función del grado de detalle del mencionado Mapa de Procesos.

Es importante que el Mapa de Procesos de la organización tenga un adecuado equilibrio entre su interpretación y contenido del mismo ya que, en el caso de ser muy detallados, pueden contener exceso de información y/o de poca relevancia para el SGC, dificultando su interpretación. Por otra parte, si no está bien definido, podría posibilitar la pérdida de información relevante para el desarrollo y la gestión del SGC de la organización.

En función del grado de diferenciación del Mapa de Procesos podemos distinguir los siguientes niveles:

- Primer nivel: Representación a nivel de procesos.
- Segundo nivel: Se detallan los subprocesos que vienen definidos por los procesos.
- Tercer nivel: Se definen las actividades que constituyen las etapas de los procesos.

Un Mapa de Procesos de primer nivel abarcará a los grandes procesos de la organización, permitiendo que se simplifique su representación para facilitar su comprensión. Conforme se va incrementando el nivel del Mapa de Procesos, éste quedará mejor definido pero, a su vez, será más complejo.

#### II.2.4.1.- Identificación de los Procesos Críticos

La organización tiene la obligación de identificar y preservar los procesos críticos, es decir, aquellos que, debido a su naturaleza, requieran una especial atención hasta que se normalicen.

Estos procesos se identifican mediante la utilización de una Matriz de Procesos. De esta forma se pueden identificar con mejor facilidad los procesos críticos del SGC

Este tipo de procesos influyen directamente en los resultados alcanzados por la organización. A su vez, se caracterizan por alguno de los siguientes aspectos:

- Poseer elevado riesgo técnico o depender de personal muy cualificado.
- Ofrecen resultados que no cumplen con la satisfacción de los clientes.
- Suponen la continua aparición de incidencias conocidas.

#### II.2.4.2.- Desarrollo de una Matriz de Procesos

La realización de una Matriz de Procesos supone la confección adecuada de una tabla en la que se verán reflejados:

- Factores críticos que la organización haya identificado.
- Procesos relacionados con la actividad de la organización.

Con la Matriz de Procesos se pretende identificar la relación existente entre el proceso y el factor crítico, definiéndose dicha relación como fuerte (3 puntos), media (2 puntos), débil (1 punto) o inexistente (en blanco).

A continuación se muestra una Matriz de Procesos del SGC de la organización:

<b>ORGANIZACIÓN</b>  <b>FECHA:</b> AA/MM/AAAA  <b>ALCANCE DEL SISTEMA:</b>  <b><u>Exclusiones:</u></b>		Planificación SGC	Gestión de la Calidad	Diseño y desarrollo	Producción	Mantenimiento	Compras
1	Comprensión de la organización						
2	Determinación del alcance del SGC						
3	SGC y sus procesos						
4	Liderazgo y compromiso dirección						
5	Política de Calidad						
6	Planificación de los cambios						
7	Recursos						
8	Competencia						
9	Toma de conciencia						
0	Comunicación						

*TABLA 1. Ejemplo de Matriz de Proceso*

#### II.2.4.3.- Descripción de los Procesos

El Mapa de Procesos permite a la organización identificar aquellos procesos que añaden valor y la estructura de estos. En dicho Mapa de Procesos se pueden identificar las interrelaciones entre los diferentes departamentos, pero no permite saber nada sobre el desarrollo de los procesos ni la transformación de las entradas en salidas.

Una vez identificados todos los procesos que dan valor en la organización en el Mapa de Procesos, se procede a la definición y documentación de los procesos tal y como se indica a continuación:

- Preparación de los procedimientos.
- Representación gráfica de los procedimientos mediante diagramas de flujo.
- Recopilación de información mediante CheckList, registros, etc.

A la hora de describir un proceso se deben tener en cuenta lo siguiente:

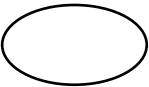


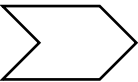
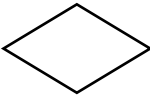

- Entradas: Documentos, productos, componentes, etc. necesarios para empezar el proceso.
- Salidas: Resultado de la transformación de las entradas.
- Propiedad del proceso: Aquella persona que presta o realiza el proceso.
- Indicadores: Resultados objetivos para evaluar la efectividad de un proceso.

#### II.2.4.4.- Diagramas de Proceso

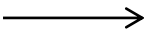




La forma más representativa para plasmar los diferentes pasos de un proceso es mediante un diagrama de flujo. Consiste en un esquema o diagrama gráfico el cuál describe gráficamente cómo realiza su trabajo cada empleado de la organización.

Se recurren a los símbolos de los diagramas de flujo para representar gráficamente un proceso.

A continuación, se indican los distintos símbolos que se pueden emplear en un diagrama de flujo para definir un proceso.

SÍMBOLOS GRÁFICOS FLUJOGRAMA	
	TERMINAL: Inicio o fin del proceso.
	ENTRADA/SALIDA: Información y elemento de entrada o salida de un proceso.
	ACTIVIDADES: Conjunto de operaciones.
	OPERACIONES/TRANSFORMACIONES: Unidades que componen la actividad en un proceso.
	DECISIÓN: Bifurcación en diferentes caminos.
	TAREA ALTERNATIVA: Representa una tarea que no forma parte del proceso que se documenta, pero importante de referencia.



	FLUJO: La flecha indica la dirección del flujo.
	DOCUMENTO: Procedimiento o documento de referencia.
	BASE DE DATOS: Indica el registro o extracción de datos informáticos.
	ESPERA: Indica que, para que el siguiente símbolo pueda tener lugar, ha de pasar un tiempo determinado. El tiempo se indica dentro del símbolo.
	CONECTOR: Identifica dos símbolos alejados.

*TABLA 2. Símbolos gráficos del diagrama de flujo*

#### II.2.4.5.- Fichas de Proceso

Las Fichas de Proceso consisten en un soporte de información con las cuales se pueden recopilar aquellas características más significativas de cada actividad o tarea, de tal forma que se permita llevar a cabo el control de dichas actividades o tareas que definen el diagrama de flujo. Es decir, consiste en recopilar toda la información y documentación que define el proceso.

A continuación, se indica la información que puede requerirse para cumplimentar una Ficha de Proceso. En función del tipo de actividad se

necesitarán diferentes apartados. La Ficha de Proceso consiste en un CheckList para recabar toda la información relevante de una actividad o tarea de la organización.

- Título: Nombre que se designa al proceso. Debe ser claro e identificable.
- Código: Debe estar codificado conforme al procedimiento para mantener la trazabilidad en el SGC de la organización.
- Versión: Número de veces que la Ficha de Proceso ha sido modificada para actualizarla.
- Paginación: Número de página correspondiente.
- Fecha última revisión: Fecha de la última revisión del procedimiento del correspondiente proceso
- Objeto o misión: Finalidad del proceso ligado a los indicadores y resultados a obtener.
- Responsable del proceso: Empleado responsable del proceso. Será el responsable de motivar a los empleados vinculados al proceso y a gestionar los objetivos y resultados del proceso.
- Límites del proceso: Están condicionados por las entradas y por las salidas en el proceso. Se requiere coherencia en las interrelaciones de los procesos, diagramas de flujo y el Mapa de Procesos.
- Alcance del proceso: Pretende determinar la extensión (resultado) de un proceso a partir del inicio de una actividad o tarea (entrada).
- Normativa aplicable: Relación de la normativa legal que afecta o está vinculada al proceso en cuestión.
- Indicadores del proceso: Permiten hacer una medición y un seguimiento del proceso para valorar la efectividad del

proceso. Necesario para la Mejora Continua del SGC de la organización.

- Variables de control: Parámetros que tienen capacidad de actuación dentro del proceso y que pueden afectar al desarrollo funcional del proceso.
- Verificación: Verificaciones sistemáticas que se hacen para controlar la efectividad del proceso.
- Documentos y registros: Documentos y registros vinculados al proceso.
- Recursos: Aquellos recursos humanos y materiales necesarios para que se desarrolle el proceso.

A continuación, se muestra un modelo de Check List de proceso:

<b>LOGO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>CHECK LIST PROCESO</b>		<b>REV.00</b>	
	FECHA: AA/MM/AAAA		PAG. 1 de XX	
	<b>TÍTULO PROCESO:</b>  <b>CÓDIGO PROCESO: CL.01</b> <b>FECHA ÚLTIMA REVISIÓN: AA/MM/AAAA</b>			
Realizado por:	Departamento:			
Firma	Personal consultado:			
	Firma:			
<b>NOMBRE RESPONSABLE PROCESO:</b>				
<b>OBJETO/MISIÓN PROCESO:</b>				
<b>ALCANCE DEL PROCESO:</b>				
<b>LÍMITES DEL PROCESO:</b>				
<b>NORMATIVA APLICABLE:</b>				
<b>INDICADORES DEL PROCESO:</b>				
<b>VARIABLES DE CONTROL:</b>				
<b>VERIFICACIÓN DEL PROCESO (Marcar con una "X" donde proceda):</b>				
Trimestral		Semestral		Cuando sea necesaria
<b>DOCUMENTOS Y REGISTROS RELACIONADOS:</b>				

TABLA 3. CheckList de proceso

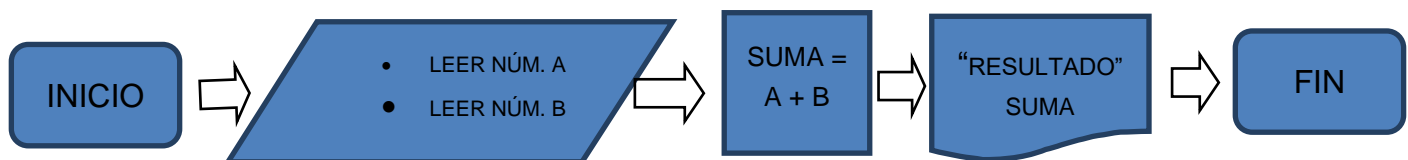
La organización debe adoptar la tendencia de configurar los procesos de tal forma que se determine la misión y el alcance deseados, además de someter a los procesos a un seguimiento y control de los mismos para valorar la eficiencia del proceso.

#### II.2.5.- Otras herramientas

Actualmente existen diferentes herramientas que resultan muy útiles para analizar y planificar los procesos, identificar los errores, entre otras, conforme al pensamiento Ishikawa con el que se establecen algunas técnicas que definen “Las 7 Herramientas de la Calidad”. Las siete herramientas de la Calidad definidas por Ishikawa son las siguientes:

- Diagramas de flujo.
- Diagramas causa-efecto.
- Gráficos de Pareto.
- Diagramas de dispersión.
- Gráficos de control.
- Histogramas.
- Planillas de inspección.

A continuación se muestran varios ejemplos gráficos de cada una de las herramientas de la Calidad mencionadas:



*Fig. II.2.7. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo "diagrama de flujo"*

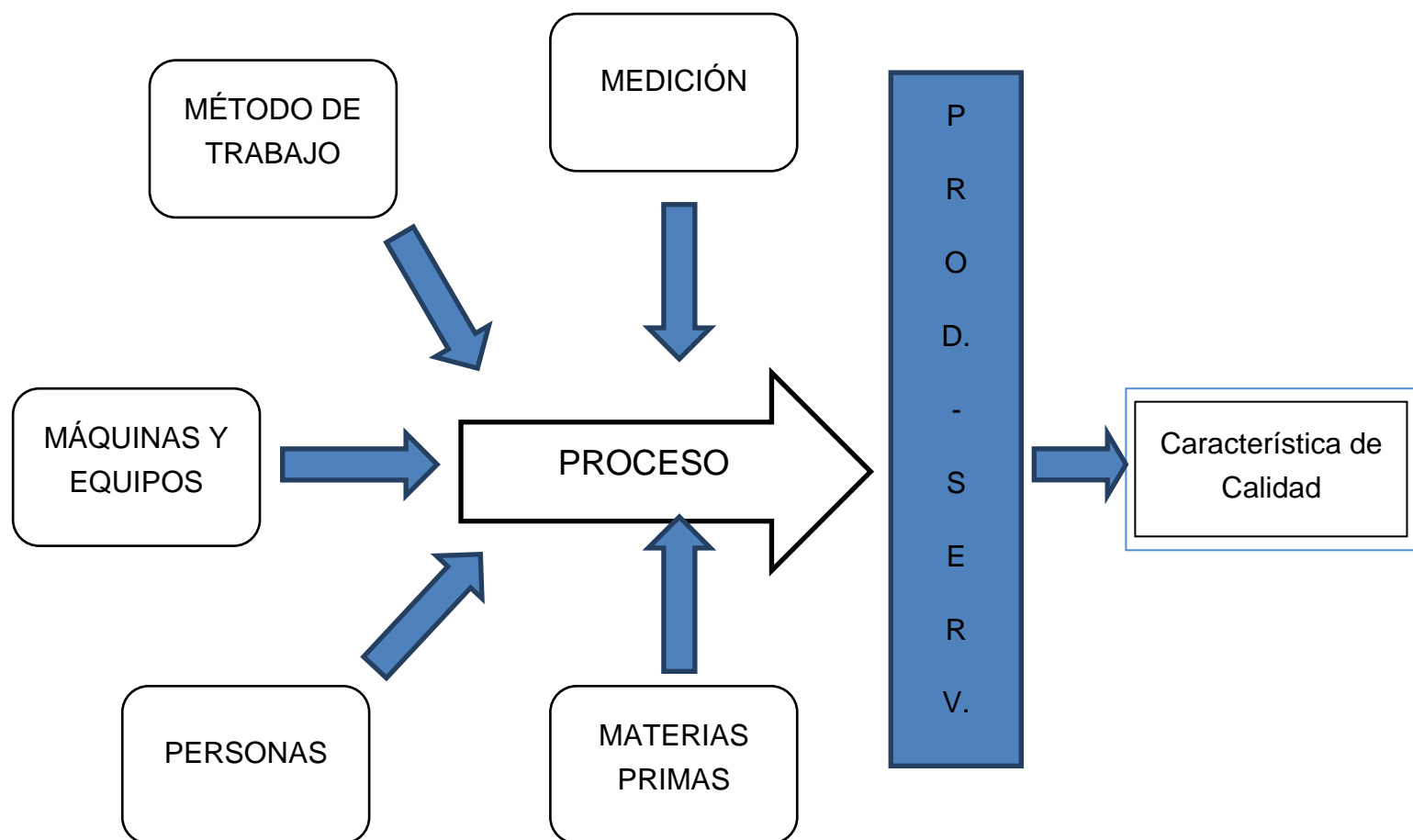


Fig. II.2.8. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo de Diagrama Causa-Efecto

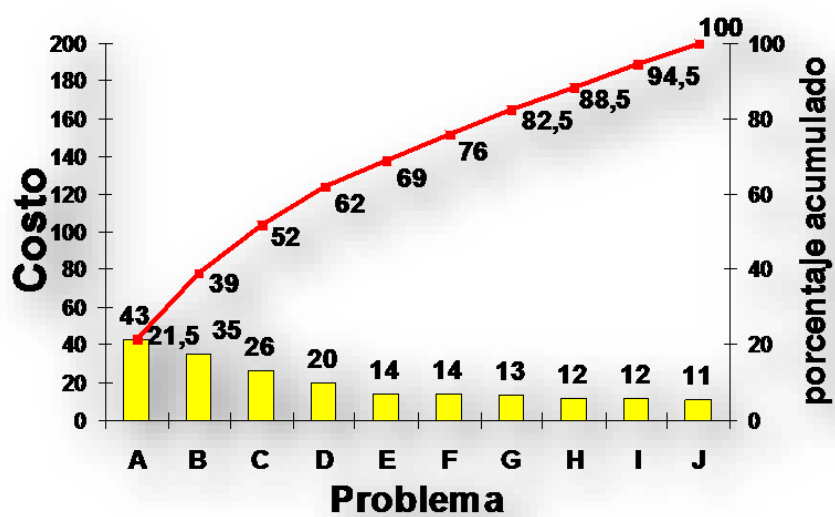


Fig. II.2.9. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo de Gráfico de Pareto

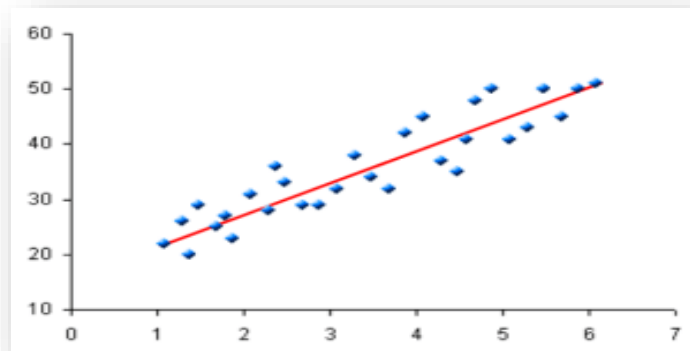


Fig. II.2.10. MEMORIA DESCRIPTIVA.. Ejemplo de Diagrama de Dispersión

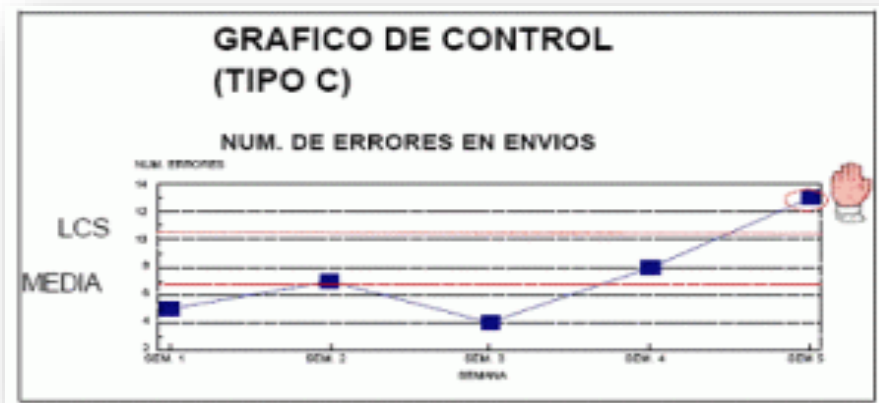


Fig. II.2.11. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo de Gráficos de Control

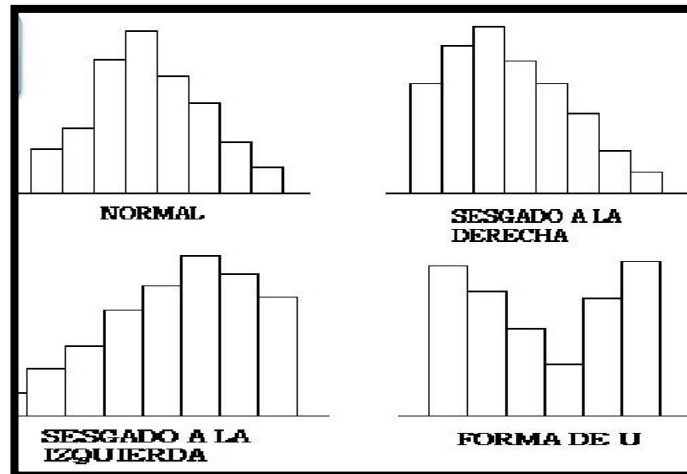


Fig. II.2.12. MEMORIA DESCRIPTIVA. Ejemplo de Histogramas

<b><u>PLANTILLA DE INSPECCIÓN</u></b>				<b>Nº:</b>
<b>Producto/Servicio:</b>		<b>Fecha:</b>		
<b>Uso:</b>		<b>Inspector:</b>		
<b>Nº Envío:</b>		<b>Cliente</b>		

	1 . 1	1.2	1 . 3	1. 4	1. 5	2. 0	2. 1	2. 2	2. 3	2.4	2 . 5	3. 0	3. 1	3. 2	3. 3	3. 4	3. 5	3. 6
1 0																		
5						+	+	+	+			+						
0	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1	2	4	5	5	7	8	7	9	5	4	6	4	4	3	3	2	1



<b>ELABORADO POR:</b> <i>Nombre y Apellidos</i>	<b>REVISADO POR:</b> <i>Nombre y Apellidos</i>	<b>APROBADO POR:</b> <i>Nombre y Apellidos</i>
<b>Firma:</b> <b>Fecha:</b> DD/MM/AAAA	<b>Firma:</b> <b>Fecha:</b> DD/MM/AAAA	<b>Firma:</b> <b>Fecha:</b> DD/MM/AAAA
<b>RELACIÓN DE REVISIONES</b>		
<b>FECHA</b>	<b>Nº REV.</b>	<b>MOTIVO REVISIÓN</b>
AA/MM/AAAA	01	-
AA/MM/AAAA	02	-
AA/MM/AAAA	03	-
...	...	...

*TABLA 4. Ejemplo de Plantillas de Inspección*

Las herramientas anteriores son muy útiles para la organización, ya que permiten recopilar distinta información referente al SGC de la organización, al diseño del producto o al servicio prestado; además de poder prever las necesidades y exigencias de los clientes.

La documentación que se obtiene con la utilización de alguna de las herramientas anteriores permite a la organización obtener información sobre la conformidad de los requisitos establecidos por la Calidad para cumplir las necesidades de los clientes.

En el presente TFM, se hará uso del Diagrama de Flujo como herramienta principal de la calidad para el desarrollo de los procesos.

### **II.3.- Metodología**

Según Rodríguez, Gil y García "el estudio de casos implica un proceso de indagación que se caracteriza por el examen detallado, comprehensivo, sistemático y en profundidad del caso objeto de interés" (Rodríguez & Gi, 1999)

La metodología empleada para levantar este procedimiento se podrá replicar en cualquier compañía o buque. Para ello será necesario del estudio por parte del interesado de las variables y condicionantes particulares de cada uno de ellos.

Como se ha indicado con anterioridad, este TFM está enfocado para buques de carga general en particular para la compañía X. Este factor, el de tipo de buque, nos influirá de forma definitiva en el desarrollo del proceso de relevo. Cada tipología de buque tiene unas características muy especiales para el transporte a realizar; dejando constancia clara de que transportar personas, productos licuados, gases, petróleo, contenedores, carga a granel Ro-Ro, etc. si bien se enmarcan dentro del transporte marítimo, poco tienen que ver unas modalidades con otras desde el punto de vista técnico y burocrático.

Para el desarrollo del procedimiento, con respeto a el resto de tipos de buques, se ha de poseer un avanzado conocimiento sobre los mismos y sobre la compañía a la cual está destinada. Una vez se está en posesión de dicho conocimiento, se podrá llevar a cabo el proceso de concreción y abstracción a fin de reducir al mínimo la información. Para llegar a ese punto

la propia experiencia puede resultar suficiente para ayudar a discernir lo necesario de lo relativo o superfluo.

Un procedimiento efectivo no es aquel que incluye todos los manuales de los aparatos o sistemas de abordaje, no es un compendio de la astronomía o estabilidad, y demás supuestos; sino que se trata, simplemente, de una breve guía para los primeros días. Un manual en el cual apoyarse en los primeros momentos de la búsqueda de soluciones o datos que, habitualmente, acostumbran a ser tanto necesarios como recurrentes.

Este procedimiento se podrá aplicar a cualquier compañía o tipología de barco siguiendo el actual. Por ello, a continuación, se detalla los puntos a tener en cuenta a la hora de adaptar y redactar el procedimiento. Podemos dividirlo en tres fases:

- Fase de investigación.
- Planificación.
- Revisión y control continuo.

### **II.3.1.- Fase de investigación**

La investigación es una actividad encaminada a la obtención de nuevos conocimientos y su aplicación para la solución a un problema o cuestiones científicas. La investigación científica se define como la serie de pasos que conducen a la búsqueda de conocimientos mediante la aplicación de métodos y técnicas y para lograr esto nos basamos en los siguientes métodos de investigación.

#### **II.3.1.1.- Tipos de investigación**

Atendiendo al propósito de la investigación, esta será de tipo "investigación aplicada". Entendiendo por ende el objetivo de encontrar un mecanismo que permita lograr un resultado en concreto. Con un nivel de

profundidad en el objetivo de estudio de carácter exploratorio. Este tipo de investigación no busca teorías muy detalladas, busca patrones y datos relevantes de los que partir y posteriormente desarrollar.

Atendiendo al tiempo de estudio, se tratará pues de una "investigación longitudinal", por realizarse a lo largo de un periodo de concreto.

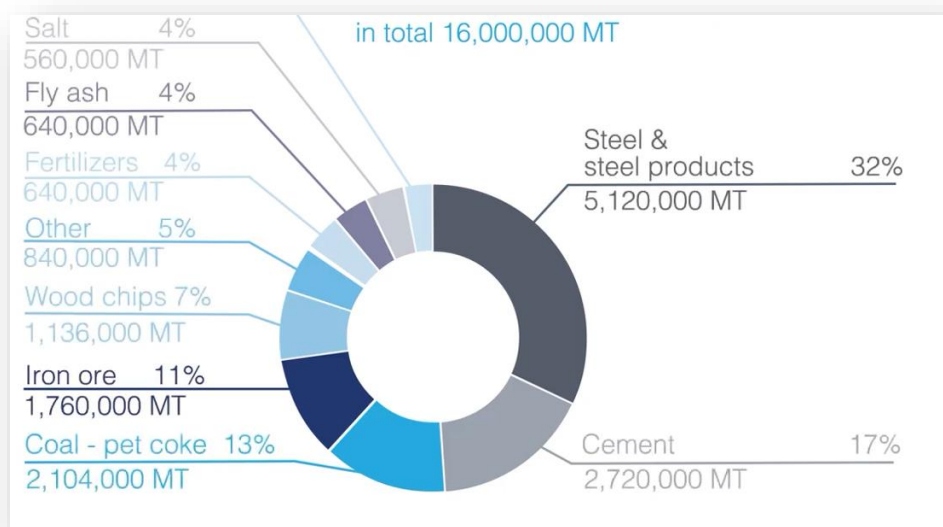
Según el grado de manipulación de las variables estaremos ante una "investigación de carácter no experimental", donde la información se extrae básicamente de la observación.

El "método bibliográfico" será de gran importancia para la recopilación de todos los datos necesarios para desarrollar el proceso

#### II.3.1.2.- Técnicas empleadas para la investigación

##### Lugar de investigación:

El presente TFM se ha realizado sobre la compañía a la que pertenezco actualmente. Dicha empresa está dedicada al transporte de productos siderúrgicos, cemento, carga general y a granel. Conocer el posicionamiento de la compañía en el mercado nos permitirá desarrollar un procedimiento que perdure en el tiempo y no se quede obsoleto al cabo de unos años o meses.



*Fig. III.1. METODOLOGÍA. Gráfico fletes de la compañía*

*Fuente: (Nova marine, 2018)*

#### Periodo de investigación:

Por periodo de investigación, en este caso, entendemos la experiencia adquirida a bordo del buque a lo largo de la carrera del marino. No pudiendo realizar este trabajo sin pertenecer a este ámbito del transporte marítimo y más concretamente, al puesto de Primer Oficial.

#### Universo:

Está conformado por todos los Oficiales participantes en los últimos embarques. Será de requerimiento necesario desarrollar un criterio y obtener unos inputs muy valiosos a la hora de conformar una teoría u opinión.

#### Muestra:

La muestra está representada por el 100% del universo debido a su bajo número y a fin de mejorar la calidad de la información obtenida.

Observación:

Consiste en la recolección y organización de la información empírica disponible a fin de dar lugar a una serie de hipótesis.

Análisis documental:

Permite obtener información sobre las funciones y procesos que se cumplen en la empresa.

Entrevista:

Es una técnica que hace posible la recopilación de información de varias personas, cuyas opciones interesan al investigador. Mediante el uso de un cuestionario, listado de preguntas y/o pruebas, se podrá obtener la información deseada sobre el tema o problema a tratarse.

### **II.3.2.- Planificación**

En este punto, se determinará el alcance del proyecto, cronogramas, recursos, etc. a un nivel en el que se gestione el esfuerzo necesario para poder llevar a cabo el proyecto con éxito. Para ello, deberemos disponer de libre acceso al caso (datos, personas, documentos, etc.). Los diferentes aspectos para tratar serán:

- Definición de etapas, actividades y tareas a realizar.
- Dependencias y prioridades entre tareas.
- Fechas de inicio y fin de cada tarea.
- Perfiles asociados a la realización de las tareas.
- Estimación del tiempo necesario por tarea.
- Agregación y cálculo de fechas y el esfuerzo total del proyecto.
- Definición de los productos a obtener en las tareas.

Existe una alta probabilidad de que se den una mezcla de procesos, programas, personas, interacciones y/o estructuras relacionadas con las cuestiones de investigación. Se podrá pues, establecer buena relación/comunicación con las partes implicadas (Entre oficiales /compañía/ demás agentes)

Una vez realizado el estudio, es el momento de levantar el proceso. Para su desarrollo se podrán seguir los siguientes puntos

- Inducción, proceso de formación de la hipótesis.
- Deducción, deducción de las conclusiones y consecuencias de la información empírica que ha sido recolectada.
- Prueba, sometiendo la hipótesis a la prueba, de acuerdo a los datos empíricos.
- Evaluar y analizar los datos recolectados en las pruebas previamente efectuadas con la finalidad de llegar a una conclusión

Para replicar este procedimiento se propone dividir el objeto de estudio en las siguientes partes:

- Entrega de documentación.
- Familiarización inicial.
- Carga/estabilidad.
- Viajes/carga/puertos.
- Tripulación.
- Mantenimiento cubierto.
- Diagrama de flujo de documentación.

#### II.3.2.1.- Entrega de documentación

Consistirá en la recopilación de los documentos que se han de presentar a la hora de embarcar. Una simple CheckList que recopile todos los documentos a entregar, con la fecha y hora firmado por el Capitán.

Al Primer oficial le bastará para acreditar que cumple con los certificados necesarios para desempeñar su puesto.

#### II.3.2.2.- Familiarización Inicial

En el documento de referencia se recopilará los documentos de la compañía a cumplimentar por los nuevos tripulantes (formatos existentes y otros propuestos).

En este segundo apartado reuniremos todos los documentos de la compañía a cumplimentar relativos a:

- Familiarización con el buque.
- Aceptación de las políticas de empresa.
- Funciones en el cuadro orgánico en caso de emergencia.
- Explicación de los equipos del puente.

En este apartado se deberá priorizar lo esencial de lo superfluo, incluyendo únicamente la información estrictamente necesaria, como por ejemplo: La ubicación del botón del SSAS y del BNWAS, el funcionamiento atípico de aparatos, aparatos o equipos poco usuales, los códigos de seguridad, etc.

Como este procedimiento esta siempre en constante evolución y actualización, en este apartado se ha de incluir una reseña final donde se indicará que en caso de que el primer oficial entrante no esté familiarizado con algún equipo (del puente, medios de C.I. y medios de evacuación),



nueva normativa... se ha de incluir una copia de los manuales o normativas que a la hora de realizar el relevo veamos que carece de los conocimientos.

#### II.3.2.3.- Carga / Estabilidad

Para este apartado, resulta de vital importancia la experiencia. No será posible sintetizar en un único documento de pocas hojas de extensión, toda la información necesaria para el desarrollo de las funciones propias del Primer Oficial sin poseer una amplia experiencia. Este procedimiento, como se ha indicado anteriormente, pretender ser una guía para las primeras horas de estancia a bordo sin profundizar ni redactar tesis sobre la carga u estabilidad. Un oficial con experiencia con unas simples anotaciones podrá afrontar una operativa de carga/descarga sin que se le presenten problemas.

Como ya se ha mencionado con anterioridad, el presente TFM está enfocado a barcos de Carga General. En este tipo de buques se ha enfocado el procedimiento en los siguientes puntos:

- Carga (Draft Survey).
- Bodegas.
- Programas de carga.
- Operaciones de lastre/deslastre/re-achique.

Como se ha indicado antes, la experiencia en un determinado de buques es fundamental para la redacción del presente apartado. Resulta evidente que los datos necesarios para realizar el procedimiento de carga son totalmente distintos de unos buques a otros. Por ejemplo, en un Roro-Pax será de vital importancia para la carga su distribución, los metros lineales, las alturas de los vehículos, los pesos de cada uno, trincas, etc. mientras que un buque de carga general que transporte bobinado de acero estos puntos también tienen una importante consideración; pero sobra decir que los principios de estiba, trincaje, alturas, etc. cambian drásticamente de un tipo de buque a otro.

Para la explicación del programa de carga se ha de realizar un ejercicio sencillo en el que se indique cómo:

- Introducir los datos.
- Obtener resultados.
- Manejar los formatos digitales y obtener copias en papel.

#### II.3.2.4.- Lastre / Deslastre / Re-achique

Para las operativas de referencia, como en el anterior caso, explicar en pocas líneas de texto el funcionamiento de todo el sistema no resulta posible, de manera que para hacer frente a posibles dudas al respecto se dispondrá del manual correspondiente.

El objetivo será la realización de un lastrado y deslastrado típico junto con una serie de anotaciones que incluyan todos los pasos a seguir (válvulas a abrir y bombas a encender).

#### II.3.2.5.- Viajes / Carga / Puertos

Este apartado no supone mayor dificultad a la hora de su realización, pero si aporta una gran fuente de información al Primer Oficial entrante sin experiencia en esa ruta y/o empresa.

Hay datos que por el hecho de ser repetitivos y obvios muchas veces se pasan por alto a la hora de realizar los relevos, con la consecuente pérdida de información. Si un barco recalca a menudo en un puerto concreto, es probable que éste tenga alguna característica especial que deba ser conocida por el Primer Oficial entrante. La recopilación y actualización de datos por parte de los Primeros Oficiales ha de ser continua, ejemplos:

- Coste del agua.
- Distancia a la toma desde el punto de amarre.

- Horarios de trabajo.
- Ritmo de carga.
- Corrientes y vientos predominantes.

#### II.3.2.6.- Tripulación / Cubierta

Como en el apartado anterior, la realización de la actividad de referencia será fácilmente extrapolable a otros buques/compañías. Se deberán tener en cuenta ligeras modificaciones, las cuales resultarán de amplia ayuda para poder seguir con las rutinas a bordo.

En cuanto a lo referente al mantenimiento de cubierta, deberán estar reflejados todos los documentos que deban ser cumplimentados por el Primer Oficial entrante, así como los trabajos que todavía no estén completados y los programados para los próximos meses.

#### II.3.2.7.- Diagrama de flujo de documentación

Considero este apartado el procedimiento de mayor importancia. Alcanzar este resultado supone el objetivo final del presente TFM.

Por un lado, se dispone de una gran cantidad de formatos a cumplimentar; y por otro la periodicidad con la que se deben cumplimentar cada uno de ellos (diariamente, semanalmente, mensualmente o cuando proceda). También se deberá tener en cuenta el grado de familiarización del Primer Oficial entrante del relevo.

Dicho resultado final consiste en la elaboración de un diagrama de flujo cuya utilización hace que resulte mucho más sencillo el análisis de un determinado proceso y facilitar, de esta manera, su comprensión.

En el diagrama de flujo figuran:

- Todas las funciones del Primer Oficial.

- Formatos a cumplimentar en con la realización de cada una de las tareas que tenga asignada.
- Formatos a rellenar diaria, semanal y mensualmente.

Para su uso en otra compañía, habría que adaptarlo a la misma y/o a sus buques. Pese a ello, si se tiene claro cuáles son los formatos y cuándo deberán ser cumplimentados, dicha adaptación resultará bastante sencilla.

Desde mi punto de vista, los diagramas de flujo resultan ser una gran herramienta para las nuevas incorporaciones, debido a su sencillez y rapidez de asimilación. El fin del mismo es saber en cada momento qué documento deberá ser cumplimentado en función de la tarea que estemos realizando.

### III.- APLICACIÓN PRÁCTICA

El relevo del Primer Oficial en mi actual compañía se lleva a cabo a través de un procedimiento al cual llamaremos Form de acuerdo con el actual sistema implantado en la compañía. Dicho formato ha de ser cumplimentado por el oficial saliente, ya se ausente de manera temporal o permanente a fin de para facilitar a su suplente en el puesto la familiarización y adaptación al nuevo buque o compañía.

Este documento transmitirá los conocimientos e información necesarios para el desarrollo de su posición a bordo de la nave, facilitando así su rápida adaptación y el trasvase de conocimiento de manera eficaz.

Dicho formato tendrá una extensión que no superen un máximo de tres o cuatro páginas, excluyendo anexos y archivos adjuntos. Este número limitado de páginas responde a una rápida asimilación de la información.

La implementación de dicho formato en el SGS de NOVA SHIP TECH (mi actual compañía), respetaría el actual diseño en cuanto a estructura documental se refiere.

LOGO ORGANIZACIÓN	Relevo Primer oficial	Cód.	Rev.
		PSMS	0
		Pág.	Fecha
		A de B	AA/MM/AAAA

*TABLA 5. Cabecera de los FORM INDEX propuestos para "Relevo del Primer Oficial"*

A continuación, se desarrollan los procedimientos objetos del presente TFM.

### **III.1.- Objetivo**

Describir de manera precisa y ordenada las actividades e información requeridas para el relevo del Primer Oficial, tanto documentales como tareas propias asignadas a su puesto.

### **III.2.- Alcance**

El procedimiento se inicia en el momento que se pone en marcha el SGS de la empresa NOVA SHIP TECH. De aplicación en todos los buques de la compañía.

### **III.3.- Definiciones**

Form: Nombre con el que se nombran los diferentes tipos de documentos de la compañía.

Organización: Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones con lograr sus objetivos.

Sistema de Gestión: Conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan en una organización para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr dichos objetivos.

Dirección: Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.

Política: Intenciones y dirección de una organización expresadas formalmente por la dirección.

Objetivo: Resultado que se desea alcanzar.

Competencias: Capacidad de aplicar los conocimientos y habilidades para lograr los resultados deseados.

Información documentada: Información requerida a ser controlada y mantenida por una organización y el medio en el que es contenida.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia de auditoría y evaluarla de manera objetiva para determinar el grado en que se cumplen los criterios establecidos.

Mejora continua: Actividad recurrente para mejorar el rendimiento

### **III.4.- Descripción de actividades**

#### **III.4.1.- Entrega de documentación**

A su llegada, el Primer Oficial deberá presentarse ante el Capitán a fin de facilitarle su documentación personal necesaria para el cumplimiento de sus atribuciones a bordo del buque. Dicha documentación deberá estar en vigor y será:

- Título de piloto de primera de la marina mercante o superior.
- Certificado de reconocimiento médico en vigor.
- Copia del contrato de trabajo.

- Certificado operador GMDSS.
- Certificado SIVCE/ECDIS.
- Formación básica en seguridad.
- Embarcaciones de supervivencia y botes de rescate no rápidos.
- Formación avanzada en lucha contra incendios.
- Formación sanitaria específica avanzada.
- Certificado aptitud en BTM (Bridge Team Management).
- Entre otros

#### **III.4.2.- Familiarización de acogida**

Será tarea del Segundo Oficial enseñar y explicar al Primer Oficial entrante los siguientes puntos:

- Sus funciones en el cuadro de orgánico y características especiales de los diversos equipos.
- Funcionamiento de los equipos del puente.
- Funcionamiento del gobierno de emergencia.
- Cumplimentar el Forms 9-a, 64 y política de alcohol y drogas (ver anexo documentación)

#### **III.4.3.- Carga / estabilidad**

El Primer Oficial saliente será el responsable de rellenar el "Form 99 " propuesto a la compañía donde vendrá reflejada toda la información necesaria para la realización de las posibles operaciones de carga/descarga que puedan llevarse a cabo durante la estancia en el puesto del Primer Oficial entrante. Será cumplimentado antes de la llegada del relevo, y contendrá los siguientes datos:

- Datos para la realización del Draft survey.



- Procedimiento normal de carga y descarga.
- Utilización del programa de carga:
  - Como introducir datos.
  - Como obtener datos.
  - Ubicación del disco original del programa.
  - Códigos de seguridad.
- Informaciones especiales referentes al buque y a la carga.

#### **III.4.4.- Lastre / deslastre / re-achique**

Cuadro a cumplimentar por el Primer Oficial saliente en el cual deberán figurar:

- Válvulas y bombas a accionar para lastrar /deslastrar.
- Válvulas y bombas a accionar para realizar trasiegos y re-achiques.
- Secuencia de apertura de las válvulas.

#### **III.4.5.- Viajes / cargas / puertos**

El Primer Oficial saliente se encargará de cumplimentar, en caso de puertos y/o cargas recurrentes, el "Form 99" propuesto para dicha situación. La intención del presente formato será la de facilitar el trabajo del Primer Oficial entrante en caso de cargas y/o puertos reiterativos en los planes de viaje. Disponer determinados datos referentes a los mismos, facilitaran enormemente la operativa de carga/descarga. En dicho formato deberán verse reflejados los siguientes datos:

- Nombre del puerto.
- Ritmo de carga.
- Horarios de estibadores.

- Restricciones por calado.
- Otros (dificultad para hacer agua, problemas con la escala real, mal estado de las defensas...)

#### **III.4.6.- Tripulación: Horarios, tareas, habilidades**

El responsable de cumplimentar y de hacer entrega de los distintos formatos de referencia al Primer Oficial entrante será el Primer Oficial saliente. Los formatos de referencia son los siguientes:

- Trabajos realizados: Form 16 (revisión propuesta).
- Trabajos de mantenimiento de cubierta: Form 26.
- Pedidos pendientes e inventario: Form 27.

Se recogerán en el apartado de "trabajos pendientes", tal y como su nombre indica, las tareas que se están realizando en este momento y las pendientes por realizar, ya sean por orden del Capitán o del Primer Oficial saliente.

En el apartado "comentarios", se recomienda poner las anotaciones que procedan para cada caso.

En el apartado "tripulación" figurará una breve descripción de cada uno de los tripulantes en cuanto a posibles destrezas o carencias que hayan mostrado durante la estancia en el puesto del Primer Oficial saliente. También se recomienda recopilar información sobre los repartos de tareas y horarios de cada uno de dichos tripulantes.

#### **III.5.- Documentación de referencia**

Durante el desarrollo de esta parte del presente TFM, nos referiremos en todo momento al SMS propio de la compañía.

Como ya se ha dicho con anterioridad, la compañía actual en la que me encuentro se llama NOVA SHIP TECH, y en cuanto al SGS de la misma ya ha sido descrito en puntos anteriores.

### III.6.- Resultado final

#### III.6.1.- Mapeo del relevo del Primer Oficial

A continuación, se propone una tabla con el mapeo del relevo.

Capitán	2 <sup>ND</sup> Oficial	1 <sup>ST</sup> OF. saliente
<ul style="list-style-type: none"><li>· RECEPCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· FAMILIARIZACION INICIAL</li><li>· TAREAS SEGÚN CUADRO ORGÁNICO EN CASO DE EMERGENCIA</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· PROGRAMA DE CARGA Y ESTABILIDAD</li><li>· SISTEMA DE LASTRE</li><li>· OPERACIONES DE CARGA/DESCARGA</li><li>· MANTENIMIENTO DE CUBIERTA</li><li>· GESTIÓN DEL PERSONAL</li></ul>

*TABLA 6. Propuesta de documento para facilitar el relevo*

### III.6.2.- Formato propuesto Form 99-A

A fin de facilitar la operativa de relevo del Primer Oficial, se propone el siguiente formato para la compañía. Este concretamente sería a cumplimentar por el Capitán y, rellenando el Check List que se muestra a continuación, resultaría suficiente para registrar y verificar que el Primer Oficial entrante ha hecho entrega de la documentación requerida.

<b>LOGO ORGANIZACIÓN</b>	<b>Relevo Primer oficial</b>	<b>Cód.</b>	<b>Rev.</b>
		PSMS	0
		<b>Pág.</b>	<b>Fecha</b>
		A de B	AA/MM/AAAA

<b>ENTREGA DOCUMENTACION</b>	<b>COMENTARIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
	PILOTO DE PRIMERA CLASE		
	CERTIFICADO ESPECIALIDAD BOTES RAPIDOS		
	CURSO AVANZADO EN LUCHA CONTRA INCENDIOS		
	CERTIFICADO MÉDICO EN VIGOR		
	CERTIFICADO OPERADOR GMDSS		
	CERTIFICADO SICDE/ECDIS		
	CERTIFICADO TRANSAS 4000		
	...		

*TABLA 7. Propuesta de CheckList "entrega documentación"*

### **III.6.3.- Formatos propuestos para el resto de oficiales**

A continuación, se muestran los formatos propuestos a cumplimentar por parte del Primer Oficial saliente y el Segundo Oficial a fin de facilitar el proceso de relevo. Serán los siguientes:

- Familiarización inicial (Segundo Oficial).
- Operaciones de carga/descarga (Primer Oficial).
- Operaciones de lastre/deslastre/re-achique (Primer Oficial).
- Viajes: Puertos y cargas recurrentes (Primer Oficial).
- Mantenimiento de cubierta y gestión de la tripulación (Primer Oficial).

En caso de que durante la familiarización con los equipos del puente, medios de evacuación, medios de carga, equipos de lucha contra incendios, etc. y el Primer Oficial entrante demuestre carencias de conocimiento sobre el funcionamiento de alguno de ellos, se le hará entrega del correspondiente manual.

#### **III.6.3.1.- Formato para el Segundo Oficial - Form 99-B**

Este formato será supervisado y firmado por el Segundo Oficial, y cumplimentado por el Primer Oficial entrante una vez haya:

- Cumplimentado los formatos de familiarización: 9, 64, etc.
- Demostrado su destreza con el manejo de los equipos de Puente.
- Comprendido y asumido sus tareas y responsabilidades según el cuadro orgánico en caso de emergencia.

Se muestra a continuación dicha propuesta de formatos cumplimentado ficticiamente (color rojo) .

LOGO ORGANIZACIÓN	Relevo Primer Oficial	Cód.	Rev.
		PSMS	0
		Pág.	Fecha
		A de B	AA/MM/AAAA

FAMILIARIZACION INICIAL	FORMS	COMENTARIO		SI	NO
	FORM 64	Sin novedad		x	
	FORM 9	Sin novedad		x	
	FORM 10	Sin novedad		x	
	FUNCIONES	ABANDONO	· A LAS ORDENES DEL CAPITÁN. · CUSTODIA DE EQUIPOS DE SUPERVIVENCIA (SART, EPIRB, pirotecnia, etc.) Y SUPERVISIÓN DEL ARRIADO DE BALSAS/BOTES.		
		FUEGO	AL MANDO DE BRIGADA DE LUCHA CONTRINCENDIOS Y DE LAS COMUNICACIONES CON EL PUENTE		
		HOMBRE AL AGUA	AL MANDO DEL BOTE DE RESCATE Y DE LAS COMUNICACIONES CON EL BUQUE		
	EQUIPOS DEL PUENTE	EQUIPO	COMENTARIO		
		BWNAS	SEÑAL AUDITIVA Y VISUAL EN LOS ALERONES		
		PILOTO AUTOMATICO	· ALARMA DEL EQUIPO: En caso de mal tiempo, salta señal auditiva y visual por desvío excesivo del rumbo. · INSTRUCCIONES "RESET": Abrir tapa debajo del timón, pulsar botón rojo ubicado en la caja del piloto automático.		

*TABLA 8. Form 99- B Propuesta formato para el relevo a cumplimentar por el Segundo Oficial.*

### III.6.3.2.- Formato para el Primer Oficial saliente Form 99-C

Se presentan a continuación y de manera unificada los diferentes formatos a cumplimentar por el Primer Oficial saliente a fin de facilitar todo lo posible el relevo en su puesto y adaptar al nuevo tripulante a dicho puesto.

Se ordenan e la siguiente manera:

- Operativa de carga/descarga.
- Operativa de lastre/deslastre.
- Datos sobre viajes: Puertos y cargas recurrentes.
- Mantenimiento de la cubierta y gestión de la tripulación.

#### Notas:

- Los formatos figuran cumplimentados en color rojo a modo de ejemplo.
- Considerar que el formato referente al procedimiento "lastrado/deslastrado" está pensado para la ejecución de dicha operación mediante el empleo de las dos bombas y ambos costados de manera simultánea.



LOGO ORGANIZACIÓN	Relevo Primer Oficial	Cód.	Rev.
		PSMS	0
		Pág.	Fecha
		A de B	AA/MM/AAAA

CARGA/DESCARGA	DATOS PARA SURVEY CARGA	CARGA A BORDO	7500 TM CEMENTO							
		LASTRE	250 T/H	LASTRE MAX.		3500TM		LASTRE REMANENTE		±85 TM
		CORRECCION PERPENDICU	PROA		+1.6	POPA		+0.5	CENTRO	-2.2
		CORRECCION ASIENTO (APOPADO)	CARGADO			+		EN LASTRE		-
		CONSTANTE	+- 80 TN							
		SECUENCIA DES LASTRE 12Hrs	DB1-DB2-DB3-DB4-AFT P-WT5-WT4-WT3-WT1-FP							
		SECUENCIA DE DESCARGA	1000T BODEGA 2- 900T BODEGA 3 -1800T BODEGA 1- 2000T BODEGA 3 - 2000 T BODEGA 2							
		SECUENCIA DE CARGA	2000T BODEGA 2- 1500 T BODEGA 3 - 800T BODEGA 1- 1400 T BODEGA 3 -800 T BODEGA 1 – 1000 BODEGA 2							
	BODEGAS	CAP. MAX.	HOLD 1	2500 m³	HOLD 2	2500 m³	HOLD 3		1500 m³	
		CARGA MAX m³ EN BODEGA	HOLD 1	15 TM/m³	HOLD 2	15 TM/m³	HOLD 3		15 TM/m³	
		CARGA MAX m³ (Tapas bodega)	HATCH 1	15 TM/m³	HATCH 2	15 TM/m³	HATCH 3		15 TM/m³	
	PROGRAMA CARGA	NOMBRE	Ascargo 2.0							
		UBICACIÓN	- Ordenador de la oficina de carga.  - Puente de navegación.							

	<b>PROGRAMA CARGA</b>	<b>COPIA</b>	El CD original se encuentra bajo la custodia del Capitán.
		<b>COMENTARIOS</b>	<p><u>Para preparar un nuevo viaje:</u></p> <p>1) Abrir el programa.</p> <p>2) En archivo, seleccionar "new voyage".</p> <p>3) Introducir datos requeridos (parte superior de la pantalla):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodegas.</li> <li>- Tanques (lastres y combustibles).</li> <li>- Sistema de lastrado.</li> </ul> <p>4) Imprimir:    Seguir    secuencia    Inicio→imprimir→last survey→todo</p>

*TABLA 9. Propuesta formato " operaciones de carga/descarga"*

LOGO ORGANIZACIÓN	Relevo Primer Oficial	Cód.	Rev.
		PSMS	0
		Pág.	Fecha
		A de B	AA/MM/AAAA

LASTRE / DESLASTRE / RE-ACHIQUE	LASTRE	ACCIÓN	COMENTARIO
		ABRIR VALVULAS 3 & 4	VALVULAS DE ENTRADA DE LAS BOMBAS
		ABRIR VALVULAS 5 & 6	VALVULAS DE DESCARGA DE LAS BOBMBAS
		ABRIR VALVULAS SEGÚN SECUENCIA: 10/11/12/13/14/15	VALVULAS DE CADA TANQUE DE LASTRE
		ENCENDER BOMBAS 1 & 2	BOMBAS DE LASTRE
	DESLASTRE	ABRIR VALVULAS 3 & 4	VÁLVULAS DE ENTRADA DE LAS BOMBAS
		ABRIR VALVULAS 5 & 6	VÁLVULAS DE DESCARGA DE LAS BOBMBAS
		ABRIR VALVULAS SEGÚN SECUENCIA: 10/11/12/13/14/15	VÁLVULAS DE CADA TANQUE DE LASTRE
	REACHIQUE	ABRIR VÁLVULA 20	VÁLVULA DE SALIDA DE FONDO
		LLAMAR A MAQUINA PARA APERTURA EYECTOR	ACCIONAMIENTO DEL EYERTOR EXCLUSIVAMENTE MANUAL DESDE LA SALA DE MÁQUINAS
		ENCENDER BOMBA C.I.	SE PUEDE ENCENDER CUALQUIERA DE ELLAS. EN EL ORDENADOR FIGURÁ COMO "C.I. 1 / 2"
		ABRIR VÁLVULA DE LA SENTINA REQUERIDA	NOMENCLATURA F.B. 1/2/3/4/5

TABLA 10. Propuesta formato "operaciones lastre/deslastre/re-achique"

LOGO ORGANIZACIÓN	Relevo Primer Oficial	Cód.	Rev.
		PSMS	0
		Pág.	Fecha
		A de B	AA/MM/AAAA

VIAJES: CARGA Y PUERTOS	PUERTO	RITMO CARGA / DESCARGA	CALADOS MÁXIMOS ADMISIBLES	OTRAS OBSERVACIONES
	TARRAGONA -Carbón-	1500 TM/h	Sin restricción	Una vez atracados, se dispone de 6 h para dejar el buque con el lastre mínimo (Tanques 2c, 4c, 6c).
	Ravenna -Fosfato-	250 TM/h	7.5 m	En aguas iguales.  Distribución de la carga = Bdg1 - 1500TM; Bdg 2 - 4000TM; Bdg 3 - 2800 TM
	CIVITAVECCHIA -Flyash-	No reseñable	Sin restricción	Se realiza la carga mediante bombas. Solo se puede corregir la escora mediante el lastre. Usar un lastre lateral para ir adrizando el buque.
	GIJÓN -Cemento-	+ 1000 TM/h	NA	Escala real puesta por el puerto, colocar en la cubierta de oficiales.
	LA PALLICE -Cemento-	NA	NA	Ojo con la amplitud de marea, desargar de la bodega de la bodega tres y no hacer lastres hasta que no tengamos problemas con la escala real.

*TABLA 11. Propuesta formato "Viajes: Cargas y puertos recurrentes"*

LOGO ORGANIZACIÓN	Relevo Primer Oficial	Cód.	Rev.
		PSMS	0
		Pág.	Fecha

MANTENIMIENTO DE LA CUBIERTA	TRABAJOS REALIZADOS	<b>FORM 16</b>
	TRABAJOS INSPECTOR	<b>FORM 27</b> (Enviar mensualmente para analizar los progresos)
	INVENTARIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>FORM 12 "PINTURAS"</b></li> <li>· <b>FORM 13 "SPARE PARTS"</b></li> </ul>
	TRABAJOS EN PROGRESO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saneamiento cubierta de maniobra de proa.</li> <li>- Mantenimiento de cabuyería.</li> </ul>
	TRABAJOS PENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reparación candeleros costado de Estribor.</li> <li>- Mantenimiento ganchos de las grúas.</li> </ul>
	REALIZACIÓN DE PEDIDOS	<p><b>FORM 24</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Se enviará los lunes de cada semana.</li> <li>· Entrega en formato .WORD</li> <li>· Título: Nombre del buque + D + nº correspondiente + año.</li> <li>· Ejemplo: SIDERJOY D36/19</li> </ul>
	COMENTARIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A la espera pedido de pintura.</li> <li>- A la espera técnico GMDSS.</li> </ul>

<b><u>TRIPUACIÓN</u></b>				
<b>TRIPULANTE</b>	<b>MANIOBRA</b>	<b>PUERTO</b>	<b>NAVEGACION</b>	<b>HABILIDADES</b>
<b>A.B. 1</b>	EN PROA	0000/0400 1200/1600	0000/0400 1200/1600	TIMONEL
<b>A.B. 2</b>	EN POPA	0000/0400 1200/1600	0000/0400 1200/1600	TRABAJADOR
<b>A.B. 3</b>	EN POPA	0000/0400 1200/1600	0000/0400 1200/1600	CONFLICTIVO: NO TRABAJA SIN SUPERVISION

*TABLA 12. Propuesta de formato "Mantenimiento cubierta y gestión de tripulación"*

#### **III.6.4.- Registros dependientes del Primer Oficial**

A continuación, se propone un documento en formato tabulado, el cual recoge la totalidad de formatos de la compañía a cumplimentar, así como de la frecuencia con la que debe realizarse, por parte del Primer Oficial.

RECOPIACION DE LA DOCUMENTACION			
DOCUMENTO	FORM	FRECUENCIA	FINAL DE MES
SAFETY MEETING REPORT	FORM 2	ULTIMO DIA DE MES	
RECORD TRAINING VIDEO ATTENDANCE	FORM 7	ULTIMO DIA DE MES	
FAMILIARIZATION CHECK LIST	FORM 09 <sup>a</sup>	NUEVO TRIPULANTE	
QUESTIONNAIRE FOR THE FAMILIARIZATION OF DECK OFFICER	FORM 9-b	NUEVO TRIPULANTE	
QUESTIONNAIRE FOR THE FAMILIARIZATION OF ENCLOSED SPACE RESCUE TEAM	FORM 09-c	NUEVO TRIPULANTE	
WORKS CARRIED OUT LIST	FORM 16	DIARIO	
DECK PERIODICAL INSPECTIONS RECORD	FORM 19	MENSUAL	
SPARE PARTS AND CONSUMPTION MATERIAL REQUEST	FORM 24-d	REALIZAR LOS PEDIDOS LOS LUNES	
MONTHLY DECK REQUISITIONS STATUS	FORM 24-A	MENSUAL	
SPARE PARTS INVENTORY	FORM 25	ENERO Y JUNIO	
SAFETY DRILLS REGISTER	FORM 28	SEGÚN PROGRAMACION	
DECK MAINTENANCE PROGRAM	FORM 29	MENSUAL	
SHIPBOARD OIL POLLUTION EMERGENCY PLAN EXERCISE	FORM 30	MENSUAL	
RISK ASSESMENT	FORM 32	SI NECESARIO	

ENCLOUSE SPACE ENTRY PERMIT	FORM 40	CADA VEZ QUE ENTREMOS EN UN ESPACIO VACIO	
HYGIENE INSPECTION	FORM 41	SEMANAL	
PERSONNEL RECORD OF TRAINING ON SMS	FORM 60	MENSUAL	
BASIC WATCH CONDITION	FORM 65	NUEVO TRIPULANTE	
REST PERIOD OF WATCHKEEPERS RECORD BOOK	FORM 66	DIARIO	
GANGWAY INSPECTION MAINTENANCE LOGBOOK	FORM 70	MENSUAL	
BLUE CODE	FORM 71	EN CADA PUERTO	
MENU	MLC 1	SEMANALMENTE	
HYGIENE INSPECTION	MLC 2	SEMANALMENTE	
GAS RECORD BOOK	LIBRO	CADA VEZ QUE ENTREMOS EN UN ESPACIO VACIO	
CALIBRATION GAS DETECTOR	LIBRO	CADA MES	
MOORING ROPES	LIBRO	EACH MONTH	
BELL BOOK	LIBRO	IF NECESSARY	
WATER BALLAST RECOORD BOOK	LIBRO	EN CADA OPERACIÓN DE LASTRE/DESLASTRE	
BALLLAST WATER MANAGEMENT LOG BOOK	LIBRO	EN CADA OPERACIÓN DE LASTRE/DESLASTRE	
DRUG AND ALCOHOL TEST RECORD BOOK	LIBRO	EN CASO DE SOSPECHA	



GARBAGE REOCORD BOOK	LIBRO	CADA VEZ QUE SE PRODUZCA UNA RECOGIDA O SUELTA EN LA MAR	
CALCULOS DE ESTABILIDAD	LIBRO	CARGA/DESCARGA	
LOAD / UNLOAD PLAN	LIBRO	SI NECESARIO	

***TABLA 14. Propuesta de documento "Registros dependientes del Primer Oficial"***

- Nombres de los formatos en ingles por tratarse de una compañía extranjera .

III.6.5.- Diagrama de flujo "Documentación Primer Oficial"

Para finalizar, se adjunta el diagrama de flujo el cual define las distintas tareas a llevar a cabo por parte del Primer Oficial, así como de la documentación propia de la organización que deberá cumplimentar durante su estancia en el puesto.

ACCIÓN	PROCEDIMIENTO	FORMATO
OPERACIONES CARGA O DESCARGA	ESTABILIDAD	CALCULO ESTABILIDAD & SECUENCIA DE CARGA
	DRAFT SURVEY	SURVEY
	OPERACIONES DE CARGA	FORM 71
	DOCUMENTACIÓN PUERTO	
INSPECCION CUBIERTA	INSPECCIONES PERIODICAS	FORM 16
	INVENTARIOS	FORM 19 / 29
	PEDIDOS	FORM 12
		FORM 24
TRABAJO CUBIERTA ESPECIALES	TRABAJO EN CALIENTE	FORM 40.2
	ESPACIOS CERRADOS	FORM 40.3LIBRO DETECTOR GAS
NUEVO TRIPULANTE		FORM 9-aFORM 42
		FORM 9-bFORM 65
		FORM 9-cTEST DROGAS (si necesario)
EJERCICIOS DE SEGURIDAD	EJERCICIOS	FORM 28
INSPECCIONES	SEMANAL	FORM 42MLC 1
		MLC 2
	DIARIA	FORM 66LIBRO DE LASTRES
	MENSUAL	DIARIO DE SONDASFORM 29FORM 25LIBRO INSPECCION CABOS

#### **IV.-CONCLUSIONES**

El procedimiento de relevo del primer oficial propuesto, a través del Form 99, ha sido verificado en diferentes situaciones, con diferentes tipos de oficiales, de diferente origen, formación y experiencia, comprobando que este formato posee más fortalezas que debilidades.

En cuanto a las fortalezas, la implantación de esta Form ayudaría a estandarizar los relevos, reducir los tiempos y costes. La existencia de un soporte físico nos sirve de guía durante el proceso evitando pérdidas de tiempo e información.

Además de una guía, el Form es una herramienta de consulta y manual durante todo el periodo de embarque del relevo.

Dentro del Form propuesto en el apartado final dedicado a la parte documental, se ha simplificado la explicación para una correcta cumplimentación de todos los documentos relativos al Primer Oficial mediante un diagrama de flujos.

En contraposición la simplicidad buscada durante el desarrollo del procedimiento puede ser considerada una debilidad por prescindir de cierta información que se considera obvia.

La Form 99 propuesta para el relevo del Primer Oficial cumple con su cometido de plasmar en un documento la información básica necesaria para el desarrollo del puesto de primer oficial, junto con la explicación del sistema documental de la compañía.

## **ANEXO**

Form 99-A

<b>LOGO ORGANIZACIÓN</b>	<b>Relevo Primer oficial</b>	<b>Form</b>	<b>Rev.</b>
		99-A	0
		<b>Pág.</b>	<b>Fecha</b>
		1	01.01.01

<b>ENTREGA DOCUMENTACION</b>	<b>COMENTARIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
	...		

<b>LOGO ORGANIZACIÓN</b>	<b>Relevo Primer Oficial</b>	<b>Form</b>	<b>Rev.</b>
		99-B	0
		<b>Pág.</b>	<b>Fecha</b>
		1	01.01.01

<b>FAMILIARIZACION INICIAL</b>	<b>FORMS</b>	<b>COMENTARIO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
	<b>FORM 64</b>				
	<b>FORM 9</b>				
	<b>FORM 10</b>				
	<b>FUNCIONES</b>	ABANDONO			
		FUEGO			
		HOMBRE AL AGUA			
	<b>EQUIPOS DEL PUENTE</b>	<b>EQUIPO</b>	<b>COMENTARIO</b>		

LOGO ORGANIZACIÓN	Relevo Primer Oficial	Form	Rev.
		99-C	0
		Pág.	Fecha
		1 de 5	01.01.01

CARGA/DESCARGA	DATOS  PARA SURVEY  CARGA	CARGA A BORDO								
		LASTRE		LASTRE MAX.			LASTRE REMANENTE			
		CORRECCION PERPENDICU	PROA			POPA			CENTRO	
		CORRECCION ASIENTO (APOPADO)	CARGADO				EN LASTRE			
		CONSTANTE								
		SECUENCIA DES LASTRE 12Hrs								
		SECUENCIA DE DESCARGA								
		SECUENCIA DE CARGA								
	BODEGAS	CAP. MAX.	HOLD 1		HOLD 2			HOLD 3		
		CARGA MAX m³ EN BODEGA	HOLD 1		HOLD 2			HOLD 3		
		CARGA MAX m³ (Tapas bodega)	HATCH 1		HATCH 2			HATCH 3		
	PROGRAMA  CARGA	NOMBRE								
		UBICACIÓN								
		COPIA								

<b>LOGO ORGANIZACIÓN</b>	<b>Relevo Primer Oficial</b>	<b>Form</b>	<b>Rev.</b>
		99-C	0
		<b>Pág.</b>	<b>Fecha</b>
		2 de 5	01.01.01

<b>LASTRE / DESLASTRE / RE-ACHIQUE</b>	<b>LASTRE</b>	<b>ACCIÓN</b>	<b>COMENTARIO</b>
	<b>DESLASTRE</b>		
	<b>REACHIQUE</b>		

LOGO ORGANIZACIÓN	Relevo Primer Oficial	Cód.	Rev.
		PSMS	0
		Pág.	Fecha
		3 de 5	AA/MM/AAAA

VIAJES: CARGA Y PUERTOS	PUERTO	RITMO CARGA / DESCARGA	CALADOS MÁXIMOS ADMISIBLES	OTRAS OBSERVACIONES

MANTENIMIENTO DE LA CUBIERTA	TRABAJOS REALIZADOS	
	TRABAJOS INSPECTOR	
	INVENTARIOS	
	TRABAJOS EN PROGRESO	
	TRABAJOS PENDIENTES	



	REALIZACIÓN DE PEDIDOS				
	COMENTARIOS				
	<u>TRIPULACIÓN</u>				
	TRIPULANTE	MANIOBRA	PUERTO	NAVEGACION	HABILIDADES
	A.B. 1				
	A.B. 2				
	A.B. 3				

LOGO ORGANIZACIÓN	Relevo Primer Oficial	Cód.	Rev.
		PSMS	0
		Pág.	Fecha
		4 de 5	01.01.01

RECOPILACION DE LA DOCUMENTACION			

ACCIÓN	PROCEDIMIENTO	FORMATO	
<div>OPERACIONES CARGA O DESCARGA</div>	<div>ESTABILIDAD</div>	<div></div>	
	<div>DRAFT SURVEY</div>	<div></div>	
	<div>OPERACIONES DE CARGA</div>	<div></div>	
	<div>DOCUMENTACIÓN PUERTO</div>	<div></div>	
<div>INSPECCION CUBIERTA</div>	<div>INSPECCIONES PERIODICAS</div>	<div></div>	
	<div>INVENTARIOS</div>	<div></div>	
	<div>PEDIDOS</div>	<div></div>	
<div>TRABAJOS CUBIERTA ESPECIALES</div>	<div>TRABAJOS EN CALIENTE</div>	<div></div>	
	<div>ESPACIOS CERRADOS</div>	<div></div>	<div></div>
<div>NUEVO TRIPULANTE</div>		<div></div>	<div></div>
	<div>FAMIALIARIZACIÓN</div>	<div></div>	<div></div>
		<div></div>	<div></div>
<div>EJERCICIOS DE SEGURIDAD</div>	<div>EJERCICIOS</div>	<div></div>	
<div>INSPECCIONES</div>	<div>SEMANAL</div>	<div></div>	<div></div>
		<div></div>	
	<div>DIARIA</div>	<div></div>	<div></div>
		<div></div>	
	<div>MENSUAL</div>	<div></div>	<div></div>
		<div></div>	

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Referencia bibliográficas**

Gómez, A. (2015). ISO 9001:2015. Definiciones y nuevos conceptos [Internet] Disponible en <<https://es.scribd.com/document/275629062/Definiciones-y-Nuevos-Conceptos-ISO-9001>> [Acceso el 15 de mayo de 2018].

Asociación Española para la Calidad – AEC (2018). Auditoría de calidad [Internet] Disponible en <<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/auditoria-de-calidad>> [Acceso el 17 de mayo de 2018].

Asociación Española de Normalización – AENOR (2016). Norma UNE-EN ISO 9001:2008. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos ISO 9001:2008 [Internet] Disponible en <<http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0042135#.WwgdnzSFPMw>> [Acceso el 15 de mayo de 2018].

Asociación Española de Normalización – AENOR (2014). Norma UNE-EN ISO 19011-2012. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión (ISO 19011:2011) [Internet] Disponible en <<http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0049016#.WwgeljSFPMw>> [Acceso el 15 de mayo de 2018].

Asociación Española de Normalización – AENOR (2016). ISO 9001:2015. Qualitymanagementsystems. Requirements [Internet] Disponible en

<<http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0055469#.WwgeXDSFPMw>> [Acceso el 15 de mayo].

B.R.F. (2010). Factores Industriales. Tabla Planilla de Inspecciones. Diseño Industrial Ingeniería Industrial [Internet] Disponible en <<https://es.slideshare.net/tachodesign/factores-industriales>> [Acceso el 24 de mayo de 2018]

DGETI Puebla (2013). Gráfico Histograma. Herramientas sobre Estadísticas de Control de Calidad. [Internet] Disponible en <<http://slideplayer.es/slide/1633179/>> [Acceso el 24 de mayo de 2018].

Gehisy (2017). Diagrama de Dispersión. Dispersión con regresión. [Intenet] Disponible en <<https://aprendiendocalidadyadr.com/diagrama-de-dispersion/dispersion-con-regresion/>> [Acceso el 24 de mayo de 2018].

Gehisy (2017). Diagrama de Pareto. [Internet] Disponible en <<https://aprendiendocalidadyadr.com/diagrama-de-pareto/>> [Acceso el 24 de mayo de 2018].

Gestión Calidad Consulting (2016). Gráfico de control. Herramientas de la calidad. [Internet] Disponible en <<http://gestion-calidad.com/herramientas-de-la-calidad>> [Acceso el 24 de mayo de 2018].

ISOTools (2018). Sistemas de Gestión de Calidad. [Internet] Disponible en <<https://www.isotools.org/normas/calidad/>> [Acceso el 13 de mayo de 2018].

Monografías Ramírez, J. (Año sin especificar). Gráfico Diagrama Causa-Efecto. [Internet] Disponible en <<http://www.monografias.com/trabajos42/diagrama-causa-efecto/diagrama-causa-efecto2.shtml>> [Acceso el 24 de mayo de 2018].

González García, M.J. (2008). Implantación del Sistema de Calidad en la empresa ISO 9001:2008. I.S.B.N. 978-84-8364-202-3.

Novasof (2007). Manual de Gestión de la Calidad. I.S.B.N.

Nueva ISO 9001:2015 (2016). ¿Cómo es un mapa de procesos basado en la norma ISO 9001:2015? [Internet] Disponible en <<https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/05/como-es-un-mapa-procesos-basado-norma-iso-9001-2015/>> [Acceso el 12 de mayo de 2018].

Real Academia Española – RAE (2018) [Internet] Disponible en <<http://www.rae.es/>> [Acceso el 11 de mayo de 2018].

Revista Cubana de Ciencias Informáticas (2014). Estrategia para desarrollar la perspectiva Procesos internos en un laboratorio de pruebas de software. Vol. 8, Nº 4, Octubre-Diciembre, I.S.B.N. 2227-1899 [Internet] Disponible en <<http://scielo.sld.cu/pdf/rcci/v8n4/rcci09414.pdf>> [Acceso el 25 de mayo de 2018].

Tecnología Área (Año sin especificar). Gráfico Diagrama de flujo. [Internet] Disponible en <<http://www.areatecnologia.com/diagramas-de-flujo.htm>> [Acceso el 24 de mayo de 2018].

Investigación Empírica – Características, Métodos y Criterios (Linda Cruz). [Internet] <<http://www.lifeder.com/investigacion-empirica/>> [Internet] [Acceso el 29 de Enero de 2019].

TÜV Rheinland México (Año sin especificar). ISO 19011:2011. Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión Boletín Técnico N° 10. Disponible en <[https://www.tuv.com/media/mexico/quienes\\_somos\\_1/boletines\\_systems/Boletin\\_Tecnico\\_No\\_10\\_ISO\\_19011.pdf](https://www.tuv.com/media/mexico/quienes_somos_1/boletines_systems/Boletin_Tecnico_No_10_ISO_19011.pdf)> [Internet] [Acceso el 13 de mayo de 2018].

Cristina González, Rosario Domingo, Miguel Sebastián; Técnicas de mejora de la calidad, UNED 2000,